Iegūts apmaiņā pret
Acta Horti Botanici.
1292

ARKIV

FÖR

BOTANIK

UTGIVET AV

K. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

BAND 24
HÄFTE 3

Nachlaß von Prof. N. Malta

STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
11 CARLSTRASSE

PARIS
LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK
11 RUE DE LILLE

1932

1292.

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 24 A. N:o 5.

Nachlaß von Prof. N. Malta

Xyridaceae angolenses Gossweilerianae.

Auctore

GUST. O. A:N MALME.

Communicaverunt die 8 Aprilis 1931 O. JUEL et R. E. FRIES.

In OLIVER & THISELTON-DYER, Flora of tropical Africa (VIII), wo die Xyridazeen im J. 1901 von N. E. BROWN bearbeitet sind, werden nicht weniger als 15 Spezies der Gattung *Xyris* aus Angola erwähnt und beschrieben, und zwar *X. foliolata* A. NILSS. (1892[1]), *X. decipiens* N. E. BR. (1897), *X. rigidescens* RENDLE[2], *X. capensis* THUNB.[3], *X. nivea* WELW. ap. RENDLE, *X. Welwitschii* RENDLE, *X. scabridula* RENDLE, *X. affinis* WELW. ap. RENDLE, *X. huillensis* RENDLE, *X. anisophylla* WELW. ap. RENDLE, *X. fugaciflora* RENDLE, *X. pumila* RENDLE, *X. erubescens* RENDLE und *X. Hildebrandtii* A. NILSS.[4] (sämtlich 1899) und *X. humpatensis* N. E. BR. (1901). Seit dieser Zeit ist nur wenig hinzugekommen, ausser einigen neuen Fundorten nur *X. brunnea* A. NILSS. (1903) und *X. capensis* THUNB. var. *angolensis* MALME (1912).

Inzwischen hat J. GOSSWEILER, besonders in den J. 1905—06, ein grosses, im allgemeinen ganz vorzüglich konserviertes Material zusammengebracht. Die Hauptsammlung findet sich im British Museum, und durch das gütige Entgegenkom-

[1] Bezeichnet, dass die Spezies im J. 1892, zum ersten Mal aus Angola erwähnt worden ist.

[2] Meiner Ansicht nach, mit *X. Rehmannii* A. NILSS. zu vereinigen.

[3] *X. reptans* RENDLE. *X. huillensis* RENDLE dürfte ebenfalls zu der weit verbreiteteten und sehr variierenden *X. capensis* THUNB. gehören.

[4] *X. Umbilonis* A. NILSS. (nach RENDLE). Ich habe keine angolensischen Exemplare gesehen, die geographische Verbreitung der Spezies spricht aber entschieden gegen die Ansicht RENDLE's.

men des Vorstands habe ich sie leihweise bekommen und untersuchen können. Auch mehrere im Botanischen Museum zu Berlin-Dahlem aufbewahrte Dupla standen dabei zu meiner Verfügung.

Unsere bisherige Kenntnis von der *Xyris*-Flora Angolas stützt sich zum allergrössten Teil auf die von Fr. Welwitsch hauptsächlich in der Umgegend von Huilla und Humpata zusammengebrachte, von A. B. Rendle bearbeitete Sammlung. Gossweiler ist weiter nach Osten vorgedrungen und hat hauptsächlich im Gebiete des Kubango-Flusses gesammelt. Ausserdem ist er im Norden von Angola tätig gewesen. Seine Sammlung enthält denn auch mehrere, zum Teil sehr auffällige Spezies, z. B. *X. foliolata*, *X. Gossweileri* n. sp., *X. batokana* N. E. Br., *X. Baumii* und *X. sphaerocephala* Malme, die in der von Welwitsch nicht vorliegen, die aber dem Scharfblicke dieses Reisenden kaum hätten entgehen können, wenn sie in den von ihm besuchten Gegenden wüchsen.

Im ganzen enthält die Sammlung Gossweiler's 17 Spezies, unter denen 9 für Angola (4 für die Wissenschaft) neu sind. Zu bemerken ist es, dass ausser der 3 weit verbreiteten, *X. decipiens*, *X. capensis* und *X. anceps* Lam, nur 2 der 18 im Kongo-Staate gefundenen Spezies in der Gossweiler'schen Sammlung vertreten sind, und zwar *X. sphaerocephala* und *X. sanguinea* Vermoes. ap. Malme. Sowohl der Norden von Angola als der Süden oder Südosten vom Kongo-State ist aber noch sehr unvollständig erforscht worden.

1. **X. decipiens** N. E. Br. var. **Vanderystii** Malme.

Xyrid. cong. (Arkiv för bot. Bd. 22 A: 4. 1928), p. 3 (pro specie).

Angola: ad flumen Domba-Cuanaval, 19 $^{2}/_{2}$ 06 (J. Gossweiler n. 2667). In uliginosis.

Specimina reportata parva sunt et gracilia, referenda ad *X. Vanderystii*, quae tantum varietas gracilis et microcephala *X. decipientis* esse videtur.

Haec species late distributa et multis locis lecta est, inde a Sierra Leone, ubi primus invenit A. Afzelius, usque ad Angolam.

2. **X. foliolata** A. Nilss.

Stud. Xyrid. (1892), p. 65.

Angola: ad flumen Domba-Cuanaval, 19 $^{30}/_{7}$ 06 (J. Gossweiler n. 2819). In ora paludis.

Ab A. Nilsson ad specimen incompletum descripta, a

N. E. Brown non visa. Jam a. 1903 specimina completa pr. Malandje (seu Melange) a Gossweiler (n. 910) collecta sunt.

Caespitosa (subbulbosa), radicibus crassiusculis. Folia subteretia vel leviter complanata, 40—60 cm longa, 1,5—2 mm lata, acuta, laevia, glaberrima, in sicco nervoso-striata; vagina octavam fere partem folii occupans, ligula distincta limitata, jam superne lamina paullo latior, basin versus sensim, ima basi valde dilatata, eciliata, castanea vel ferruginea, nitida. Scapi recti, subteretes, 50—70 cm, raro usque 1 m alti, 1,5—2,5 mm crassi, ecostati, laeves, basi vagina involuti satis arcta, in apiculum brevem subulatum excurrente, inferne castanea et nitida. Spica multiflora, ovoidea vel ovoideo-ellipsoidea, 9—14 mm longa, 6—8 mm crassa; bracteae inferiores (usque 10) plus minusve elongatae, involucrum formantes, usque 15 mm longae, raro etiam longiores, anguste triangulares vel oblongae, acutae vel acuminatae, stramineae, ceterae obovato-ovales, coriaceae, bene conchatae (seu convexae), circiter 5 mm longae, 3—3,5 mm latae, apice rotundatae et vulgo mucronulatae, minute ciliatae, integerrimae, fulvae vel fulvo-castaneae, superne opacae, area dorsali discolore parva. Carina sepalorum lateralium in apiculum seu mucronem brevem excurrens.

Ad stirpem *X. congensis* pertinet, at jam foliis subteretibus et bracteis inferioribus spicae elongatis facillime distincta.

3. **X. Gossweileri** n. sp.

Caespitosa, subbulbosa, radicibus crassiusculis. Folia teretia, saepe aliquantulum flexuosa, 30—40 cm longa, 1—1,5 mm crassa, acuta (fere pungentia), laevia, glaberrima, in sicco nervoso-striata; vagina 7—9 cm longa, eciliata, ligula distincta limitata, jam superne lamina manifeste latior, deorsum valde dilatata, eciliata, castanea, nitida. Scapi recti, usque 70 cm alti, circiter 1 mm crassi, ecostati, laeves, basi vagina involuti arcta, circiter 12 cm longa, apice subrotundata et mucronata, inferne castanea vel spadicea, nitida. Spica satis multiflora, ellipsoidea, 10—12 mm longa, circiter 5 mm crassa, basi subturbinata, apice acutiuscula; bracteae coriaceae, integerrimae, eciliatae, concolores, castaneae vel spadiceae, nitidae, infimae late ovales, circiter 3 mm longae, apice truncato-rotundatae, omnino ecarinatae, intermediae late ovales vel obovato-ovales, usque 6 mm longae et 4 mm latae, valde conchatae (seu convexae), apice rotundatae, ecarinatae. Sepala lateralia libera, paullulum inaequilatera, falcato-curvata, sublinearia, 4,5—5 mm longa, circiter 0,8 mm lata, apice obtusa, subferruginea (imprimis dorso), carina angusta, in parte dimidia superiore ciliato-scabridula, in apiculum non excurrente.

Angola: I'Kiuna »Caranda» occidentem versus a Munungue, 19 5/1 06 (J. Gossweiler n. 2471). In graminosis arenosis, humidis.

Affinis *X. natalensi* A. Nilss., quae recedit spica crassiore, bracteis infimis mucronatis, longioribus, intermediis vulgo area dorsali notatis, sepalorum lateralium carina inde a basi ciliata et in apiculum excurrente.

4. **X. batokana** N. E. Br.

Oliver et Thiselton-Dyer, Flora of trop. Africa. VIII (1901), p. 23.

Angola: Kubango, ad F^te^ Princeza Amelia, 19 22/11 05 (J. Gossweiler n. 2126) et 19 4/12 05 (J. Gossweiler n. 2341); ad flumen Kutato, Mai. 1906 (J. Gossweiler n. 3824). In humidis breviter graminosis, praecipue in arenosis glareosisve.

Praeterea ad flumina Kutsi et Kunzumbia 19 /5–7 25 (M. A. Pocock n. 425 et 498; Mus. Berlin-Dahlem). In oris arenosis paludum.

Late distributa [Madagascar, Deutsch-Ostafrika, Rhodesia (pluribus locis), Angola].

5. **X. Baumii** A. Nilss.

Kunene-Sambesi-Exped. H. Baum. Herausgegeb. von O. Warburg (1903), p. 181.

Angola: ad rivum Cambambe, 19 14/6 06 (J. Gossweiler n. 2616); ad flumen Domba-Cuanaval, 19 31/7 06 (J. Gossweiler n. 2818); ad flumen Kuôa Quembo, 19 22/8 06 (J. Gossweiler n. 3219). In uliginosis et in ripis paludosis fluminum.

Cum speciminibus ab A. Nilsson descriptis bene congruunt supra enumerata.

6. **X. Rehmannii** A. Nilss.

Stud. Xyrid. (1892), p. 28. *X. rigidescens* Welw. ap. Rendle, Catal. of Welwitschs African plants. II (1899), p. 67.

Angola: pr. flumen Kubango, pr. F^te^ Princeza Amelia, 19 18/11 05 (J. Gossweiler n. 2224). In ripa rivi.

Late distributa, de Swazieland et Transvaal usque Ovamboland, Angola et M^t^ Elgon (ubi legit Gerh. Lindblom).

7. **X. capnoides** n. sp.

Bulbosa, radicibus gracilibus. Folia subteretia vel leviter complanata, 9—13 cm longa, vix 1 mm lata, apice subulata, laevia, manifeste nervoso-striata; vagina circiter 3 cm longa, ligula distincta terminata, jam superne lamina latior, deorsum sensim, basi valde dilatata, eciliata, minute tuberculata vel transversim rugulosa, castanea vel spadicea, opaca. Scapi vulgo

plus minusve flexuosi, 20—28 cm alti, circiter 1 mm crassi, subteretes, ecostati, haud nervoso-striati, laeves, basi vagina involuti satis arcta, 7—9 cm longa, in apiculum subulatum 5—7 mm longum excurrente, inferne castanea, subopaca. Spica satis pauciflora, obovoidea, 6—7 mm longa, 4—5 mm crassa; bracteae subcoriaceae, marginibus plus minusve scariosis, integerrimae, fumoso-fuligineae, concolores, nitidulae, infimae ovato-ovales, circiter 4 mm longae et 3 mm latae, apice rotundatae et nonnumquam mucronulatae, sub apice indistincte carinatae, intermediae satis bene conchatae (seu convexae), ovales, circiter 5 mm longae et 3,5 mm latae, apice rotundatae, ecarinatae. Sepala lateralia libera, subaequilatera, lanceolata, circiter 4 mm longa et 0,8 mm lata, acuta, fumosa, carina angusta, fere inde a basi usque ad apicem denticulato- vel ciliato-scabridula. (Corolla flava.)

Angola: Kubango, ad F^te^ Princeza Amelia, 19 $^{22}/_{10}$ 05 (J. Gossweiler n. 2127). In graminoso.

Species bulbo, foliis subteretibus, bracteis spicae subcoriaceis, peculiariter coloratis et sepalis lateralibus lanceolatis, acutis, carina denticulato-scabridula facile distincta. Ad stirpem *X. scabridulae* pertinere videtur at nulli (nisi forte *X. niveae* Rendle) arctius affinis est.

8. **X. elegantula** n. sp.

Caespitosa, rhizomate brevi, adscendente, radicibus crassiusculis. Folia manifeste disticha, tenuiuscula, linearia, 5—7 cm longa, 1—1,5 mm lata, apicem versus sensim angustata, acuta, laevia vel minutissime tuberculata, in sicco nervoso-striata, aciebus obtusiusculis; vagina 2,5—3 cm longa, ligula distincta limitata, superne lamina haud latior, basin versus sensim dilatata, ferrugineo-castanea, opaca, primitus breviciliata, dein eciliata. Scapi recti vel leviter flexuosi, 25—35 cm alti, 0,5—0,7 mm crassi, subteretes, bicostati (praecipue superne), in costis scabriduli, inferne fulvo-ferruginei et nitidi, basi vagina involuti satis arcta, 5—6 cm longa, in apiculum foliaceum brevem, acutum excurrente, inferne castanea, nitida. Spica pauciflora (2—4-flora), obovoideo-ellipsoidea, circiter 5 mm longa, usque 3 mm crassa; bracteae coriaceae vel subcoriaceae, castaneae vel ferrugineo-castaneae, nitidae, concolores, integerrimae; infimae ovato-ovales, circiter 2,5 mm longae, apice subrotundatae et vulgo minute carinatae, intermediae ovales, circiter 4 mm longae, usque 2,5 mm latae, bene conchatae (seu convexae), 5-nerviae, apice rotundatae et saepe minute carinatae. Sepala lateralia libera, subrecta, aequilatera, dilute castanea, anguste lineari-lanceolata, 3—3,5 mm longa, circiter 0,5 mm lata, apice obtusiuscula, carina superne an-

gusta, ceterum pro rata latiuscula, fere inde a basi usque ad apicem minute ciliato-scabridula.

Angola: Muene Chipipa, ad flumen Kuiriri, Mart. 1906 (J. GOSSWEILER n. 2843). In ora paludis ripae fluminis.

Species foliis pro rata brevibus, fere laevibus, vagina pro rata longa, scapo alto, gracili, spica parva, bracteis coriaceis, nitidis et sepalis lateralibus angustis, obtusiusculis, carina ciliato-scabridula distincta. Ad stirpem *X. scabridulae* pertinet et proxima *X. affini* RENDLE, cujus forsan sit varietas. Recedit foliis brevioribus, scapis longioribus, spica magis pauciflora et carina sepalorum lateralium usque ad apicem scabridula.

9. **X. sphaerocephala** MALME.

Xyrid. cong. (1928), p. 8.

Angola: Kassuango, ad flumen Kuiriri, 19 $^{18}/_{10}$ 06 (J. GOSSWEILER n. 3232), Oct. 1906 (J. GOSSWEILER n. 3423). In humidis graminosis.

Specimina haecce a congensibus aliquantulum recedunt foliis brevioribus, tantum usque 21 cm longis, scapis humilioribus, tantum usque 45 cm altis, nec non praecipue spica pallidiore, bracteis albido-stramineis, et sepalis lateralibus carina superne distinctius ciliata. Juniora sunt.

Ad eandem speciem pertinere videtur specimen incompletum (absque foliis) ab ANITA G. CURTIS 19 $^{23}/_{9}$ 23 pr. flum. Cuanja lectum (Herb. Grayan.).

In una spica specim. n:o 3232 bractea infima circiter 1 cm a basi spicae remota est et elongata, circiter 3 cm longa, spicam superans, in apiculum teretem acutum excurrens.

10. **X. erubescens** RENDLE.

Catal. of Welwitschs African plants. II (1899), p. 73.

Angola: Kassuango, ad flumen Kuiriri, 19 $^{17}/_{10}$ 06 (J. GOSSWEILER n. 3227). Ut videtur, in arenoso sicciore.

Species ad specimina incompleta (absque foliis) descripta. In Gossweilerianis adsunt folia 2 (an bene evoluta?) subfiliformia, 5—6 cm longa, circiter 0,5 mm crassa, laevia, glaberrima, valde nervoso-striata (fere costata), acuta; vagina fere dimidiam partem folii occupans, superne lamina vix latior (ligula nulla distincta), deorsum sensim, ima basi valde dilatata, eciliata.

11. **X. humpatensis** N. E. BR.

OLIVER et THISELTON-DYER, Flora of trop. Africa. VIII (1901), p. 15.

Angola: ad flumen Domba-Cuanaval 19 $^{31}/_{7}$ 06 (J. GOSSWEILER n. 2817): ad rivulum I'Chancambe in flumen Cuanaval influentem, 19 $^{12}/_{8}$ 06 (J. GOSSWEILER n. 2644); inter M^{t} Amaral

et F^te^ Maria Pia, 19 $^{2}/_{8}$ 05 (J. Gossweiler n. 1829 A). In humidis et ripis paludosis.

Quum specimina Gossweileriana aliquantulum a typo recedant foliis angustioribus, vaginis mox eciliatis et spicis magis paucifloris, descriptionem addere utile duxi.

Caespitosa, radicibus gracilibus. Folia manifeste disticha, vulgo crassiuscula, anguste linearia, 5—7 cm longa, 1—1,5 mm lata, apicem versus sensim angustata, acuta, transversim rugulosa, aciebus obtusis, scabridulis; vagina tertiam vel fere dimidiam partem folii occupans, primitus ciliata, demum eciliata, superne lamina haud latior (ligula nulla distincta), inferne sensim aliquantulum dilatata, fulvo-castanea, opaca. Scapi recti, 20—35 cm alti, circiter 0,5 mm crassi, teretes, laeves, haud nervoso-striati, inferne vel usque supra medium ferruginei vel ferrugineo-castanei et nitidi, basi vagina involuti satis arcta, foliis paullo longiore, obtusa vel in apiculum subulatum brevem excurrente, inferne fulvo-ferruginea et nitida. Spica satis pauciflora, ellipsoidea vel obovoideo-ellipsoidea, 5—6 mm longa, 3—3,5(—4) mm crassa, basi paullum turbinata; bracteae tenues, sordide purpurascentes vel fulvo-purpurascentes, subintegerrimae, area dorsali discolore nulla, infimae ovales, usque 4 mm longae, apice rotundatae, vulgo ecarinatae, intermediae ovales, usque 4,5 mm longae, circiter 2,5 mm latae, apice obtusae, 3-nerviae, sub apice indistincte carinatae, apice et in marginibus superne subhyalinae. Sepala lateralia libera, subaequilatera, anguste spathulato-linearia, usque 4,5 mm longa, circiter 0,8 mm lata, apice obtusa, dorso et apice purpurascentia, ceterum subhyalina, carina praecipue superne angusta, fere inde a basi parce ciliato-scabridula.

Dicatur var. *rhodolepis* Malme.

11 B. **X. Pocockii** n. sp.

Caespitosa, radicibus (ut videtur) gracilibus. Folia manifeste disticha, crassiuscula, 9—15 cm longa, 1—1,5 mm lata apice incurvato acuta, transversim rugosa et scabridula, aciebus obtusis; vagina circiter tertiam partem folii occupans, superne cum lamina aequilata, ligula vix ulla, marginibus scariosis, dense ciliatis vel lacerato-fimbriatis, ceterum transversim rugulosa, inferne plus minusve dilute castanea, ima basi valde dilatata. Scapi recti, saltem usque 45 cm alti, 0,6—0,8 mm crassi, laeves, ecostati, in parte dimidia inferiore ferrugineo-castanei nitidique, basi vagina involuti satis laxa, usque 12 cm longa, sensim in apiculum foliaceum, usque 1 cm longum, acutum excurrente. Spica satis pauciflora, obovoidea, apice rotundato-truncata, basi turbinata, 6—8 mm longa, usque 4 mm crassa; bracteae infimae subcoriaceae, fulvo-stramineae,

nitidae, marginibus late scariosis, ovales, circiter 5 mm longae et 3,5 mm latae, apice rotundatae, sub apice indistincte carinatae, area dorsali discolore nulla, intermediae membranaceae, satis bene conchatae (seu convexae), 3-nerviae, substramineae vel fere hyalinae, saepe paullulum purpurascentes, obovatae, 4,5—5 mm longae, apice rotundatae, vix carinatae. Sepala lateralia stramineo-subhyalina, subaequilatera, fere linearia, circiter 4,5 mm longa et 0,6 mm lata, apice obtusiuscula, carina angusta, fere inde a basi minute lacerato-ciliata.

Rhodesia borealis, pr. limitem angolensem, in graminosis humidis circiter 3700 p. s. m., 19 $^{11}/_{5}$ 25 (M. A. Pocock n. 252; Mus. Berlin-Dahlem).

Affinis *X. humpatensi*, at robustior, altior, foliis crassioribus et distinctius rugosis, vagina dense ciliata, spica paullo majore, bracteis infimis pro rata longioribus.

12. **X. Friesii** Malme.

Svensk Bot. Tidskr. Bd. 6 (1912), p. 555.

Angola: Kubango, ad F^{te} Princeza Amelia, 19 $^{22}/_{5}$ 06 (J. Gossweiler n. 3923). In graminosis humidis.

Indistincte bulbosa, foliis quam in typo brevioribus, vagina pro rata longiore et scapis paullo gracilioribus; ceterum cum typo satis bene convenit.

13. **X. capillaris** n. sp.

Caespitosa, radicibus gracillimis. Folia manifeste disticha, subteretia vel leviter complanata, 3—5(—6) cm longa, usque 0,4 mm lata, apice subulata, laevia, (praecipue inferne) indistincte transversim rugulosa; vagina circiter 1,5 cm longa, superne lamina vix latior (ligula subnulla), inferne sensim paullum dilatata, primitus saepe parce ciliata, dein eciliata, fulvo-ferruginea, nitida. Scapi recti vel leviter flexuosi, subteretes, ecostati, haud nervoso-striati, fere capillares, vulgo 12—20 cm alti, circiter 0,3 mm crassi, laeves, inferne fulvo-ferruginei et nitidi, basi vagina involuti foliis paullo breviore, in apiculum subulatum brevem excurrente, inferne nitida. Spica pauciflora, ellipsoidea, vulgo 3—4 mm longa, circiter 2 mm crassa, apice rotundata; bracteae tenues, integerrimae, concolores, fulvae vel fulvo-castaneae, nitidae, infimae ovato-ovales, circiter 2 mm longae, apice subrotundatae, sub apice nonnihil carinatae, intermediae paullum conchatae (convexae), ovales, usque 4 mm longae, 1,5—2 mm latae, 3-nerviae, apice rotundatae, sub apice indistincte vel vix carinatae. Sepala lateralia libera, subrecta, aequilatera, anguste lineari-lanceolata, usque 4 mm longa, circiter 0,5 mm lata, acuta, carina angusta, integerrima, eciliata

vel in parte tertia media minutissime parcissimeque denticulato-scabridula.

Angola: inter M^{t} Amaral et F^{te} Maria Pia, 19 $^{2}/_{8}$ 05 (J. Gossweiler n. 1829); l'Kiuna »Caranda», 19 $^{5}/_{1}$ 06 (J. Gossweiler n. 2472); Kassuango, ad rivum Kuiriri, Oct. 1906 (J. Gossweiler n. 3246 et 3267). In graminosis humidis, ripis paludum etc.

Affinis (an var.?) congensi *X. exiguae* Malme, quae vero humilior est et, ut videtur, annua, foliis in striis duabus oppositis (vel in una) transversim rugulosis, vaginis persistenter ciliatis nec non sepalis lateralibus paullo longioribus et pro rata angustioribus. Cum nulla aut a clar. Rendle aut a clar. N. E. Brown descripta confundenda est.

14. **X. capensis** Thunb.

Prodr. plant. cap. (1792), p. 12.

Angola: Cuanza Norte, Malange, 1000 m s. m., 19 $^{8}/_{9}$ 22 (J. Gossweiler n. 8870); in ripa fluminis Kubango, 19 $^{2}/_{11}$ 05 (J. Gossweiler n. 2209).

15. **X. fugaciflora** Rendle.

Catal. of Welwitschs African plants. II (1899), p. 71.

Angola: ad flumen Kutato, pr. Kimbundo, 19 $^{5}/_{5}$ 06 (J. Gossweiler n. 2957). In parce graminosis, tempore pluviali inundatis.

Quum typo humilior et gracilior sit planta Gossweileriana neque omnino cum eo congruat, descriptionem addere utile duxi.

Annua, radicibus gracillimis. Folia manifeste disticha, tenuia, anguste linearia, 1,5—3,5 cm longa, 0,7—1 mm lata (infimum in vaginam reductum), apicem versus sensim angustata, summo apice incurvato obtusiuscula, inferne minute tuberculata vel transversim rugulosa, superne laevia; vagina tertiam vel fere dimidiam partem folii occupans, superne lamina non latior (nulla ligula distincta), basin versus aliquantulum dilatata, fulva vel fulvo-straminea, subopaca, eciliata. Scapi recti, subteretes, 7—12 cm alti, 0,2—0,3 mm crassi, superne ancipites et bicostati, inferne fulvo-ferruginei et nitidi, basi vagina involuti subaphylla foliis paullo breviore. Spica valde pauciflora (saepe tantum bi- vel 3-flora), fusiformi-ellipsoidea vel obovoideo-ellipsoidea, 3—3,5 mm, raro usque 4 mm longa, 1,5—2,5 mm crassa; bracteae subpapyraceae, integerrimae, atropurpureae (margine pallidiores), concolores, nitidissimae, infimae ovales, circiter 2 mm longae, 1—1,2 mm latae, apice subrotundatae, fere inde a basi carinatae, intermediae bene conchatae (seu convexae), ovales, usque 3 mm longae, circiter

1,5 mm latae, apice subrotundatae et saepe mucronulatae, sub apice carinatae. Sepala lateralia leviter falcato-curvata, inaequilatera, oblonga vel spathulato-oblonga, 2,5—3 mm longa circiter 0,8 mm lata, apice obtusissima, dorso violaceo-purpurascentia, carina angustissima, omnino eciliata. Capsula obovata, circiter 2,5 mm longa, pericarpio apice paullulum incrassato, ceterum papyraceo; semina ellipsoidea, circiter 0,3 mm longa.

16. **X. sanguinea** VERMOES. (in sched.) apud MALME.

Xyrid. cong. (1928), p. 11.

Angola: ad flumen Cuartiri, Apr. 1906 (J. GOSSWEILER n. 2840); Micango, 19 $^{23}/_{9}$ 06 (J. GOSSWEILER n. 3036). In ripis paludosis.

Cum speciminibus congensibus bene conveniunt supra enumerata.

17. **X. anceps** LAM.

Illustr. des genres. I (1791), p. 132.

Angola: Congo portugal. (lusitan.), Sumba ad flumen Congo, 19 $^{2}/_{12}$ 22 (J. GOSSWEILER n. 8668), 19 /$_{9}$ 16 (J. GOSSWEILER n. 9102).

Tryckt den 29 juli 1931.

Uppsala 1931. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 24 A. N:o 6.

Die Compositen der zweiten Regnellschen Reise.

I.

Rio Grande do Sul.

Von

GUST. O. A:n MALME.

Mit 6 Figuren im Text.

Mitgeteilt am 9. September 1931 durch ROB. E. FRIES und H. HESSELMAN.

Schon von meiner ersten südamerikanischen Reise, 1892—94, brachte ich eine verhältnismässig grosse Sammlung von Compositen aus Rio Grande do Sul nach Schweden mit.[1] Als ich in den J. 1901—02 von neuem Gelegenheit bekam, diesen Staat zu besuchen, widmete ich derselben Pflanzenfamilie meine besondere Aufmerksamkeit. Es ist mir denn auch gelungen, im ganzen etwa 225 Spezies zusammenzubringen, und dennoch ist nur ein kleiner Teil des Staates besucht worden, und während der zweiten Reise konnte ich nur etwa 5 Monate lang daselbst verweilen.

Ein grosser Teil der zweiten Sammlung ist schon längst bearbeitet worden. Um den Rest zu bewältigen, war es dringend vonnöten, die reichen Sammlungen des botanischen Museums zu Berlin-Dahlem zu benutzen. Vor kurzem stellte mir denn auch die Königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften die für einen vierwöchigen Aufenthalt daselbst nötigen Geldmittel (aus der Hahnschen Stiftung) zur Verfügung. Mit

[1] MALME, Die Compositen der ersten Regnellschen Reise (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 32. N:o 5. Stockholm 1899).

dem stets bewiesenen grossen Entgegenkommen bewilligte mir der Vorstand des Dahlemer Museums unbeschränkten Zutritt zu den Sammlungen. Von Seiten der botanischen Abteilung des Reichsmuseums zu Stockholm ist auch meine Arbeit bestmöglich erleichtert worden. Wenn ich jetzt meinen Fachgenossen die Resultate der Arbeit vorlege, bringe ich sowohl der Akademie der Wissenschaften, als auch den Herren Prof. Dr. L. DIELS, Prof. Dr. G. SAMUELSSON und Kustos Dr. J. MATTFELD meinen tiefgefühlten Dank.

Die ältesten Pflanzensammlungen aus Rio Grande do Sul in den europäischen Museen scheinen die von A. DE SAINT-HILAIRE zu sein. Dieser rühmlichst bekannte Forscher hielt sich 1820—21 etwa 8 Monate lang in diesem Staate auf. Die von ihm mitgebrachten, jetzt im Musée d'histoire naturelle zu Paris aufbewahrten Compositen sind aber nur teilweise benutzt worden und werden selten in der einschlägigen Literatur erwähnt. Etwas später, 1823—27, bereiste FR. SELLOW unseren Staat in verschiedenen Richtungen. Die von ihm gesammelten Compositen, beinahe 200 Spezies, wurden zum allergrössten Teil schon früh von K. SPRENGEL[1] und CHR. FR. LESSING[2] bearbeitet. Im nächstfolgenden Jahrzehnt sammelte J. TWEEDIE in Rio Grande do Sul. Die von ihm nach England gesandten Pflanzen wurden von W. J. HOOKER und G. A. W. ARNOTT bearbeitet.[3] Die beinahe 10 Jahre lang dauernden revolutionären Unruhen, der »Farappenkrieg», 1835—44, scheinen dann für lange Zeit die naturwissenschaftlichen Reisenden von unserem Staate verscheucht zu haben. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts ist die Erforschung seiner Flora wieder in Angriff genommen.

In DE CANDOLLE's Prodromus (und in der »Flora brasiliensis») sind zahlreiche Compositen mit der Bezeichnung »Rio Grande do Sul (— — Mus. reg. Par. ex h. Mus. imp. Bras.)» aufgeführt. Wer diese Pflanzen gesammelt hat, wird nicht angegeben. Da aber SELLOW, der von der brasilianischen Regierung unterstützt wurde, dem Museu Nacional in Rio de Janeiro Pflanzen gesandt hat, liegt die Annahme sehr nahe, dass es sich hier um solche handelt. Mehrere derselben stammen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht aus Rio Grande do Sul, sondern aus Uruguay, wo SELLOW auch sammelte.

Ausser den Sellowschen Compositen finden sich im Museum zu Berlin-Dahlem einige spätere Sammlungen. Die grössten

[1] Systema vegetabilium. III (1826).
[2] In Linnaea. IV (1829), V (1830), VI (1831).
[3] In HOOKER, Companion to the Botanical Magazine. I (1835), II (1836).

sind die von A. Bornmüller und die von C. Jürgens.[1] Wer jene bestimmt hat, kenne ich nicht. Diese, die etwa 150 Spezies enthält, hat Dr. J. Mattfeld bearbeitet, und mit seiner gütigen Erlaubnis kann ich sie für meine Arbeit verwerten. Nach von mir gesehenen Belegexemplaren oder sicheren Angaben in der einschlägigen Literatur kenne ich vorläufig etwa 325 riograndische Compositen. Allerdings werden zweifelsohne noch viele in unserem Staate zu entdecken sein, so weit dürfte jedoch die Erforschung seiner Flora gebracht sein, dass eine Zusammenstellung des schon beobachteten Wert haben kann.[2]

Fast überall trifft man in Rio Grande do Sul Compositen. In den Waldinseln (»Capões») und in den Wäldern, besonders im Rande, wachsen[3]: *Moquinia polymorpha, Piptocarpha Sellowii, Chuquiragua glabra, Vernonia Balansae, Baccharis anomala, Mikania chlorolepis, M. apiifolia, Mutisia campanulata, Conyza bellidiastrum* u. a. m.;

im Gebüsch, vor allem in den »Capueiras»: *Baccharis elaeagnoides, B. dracunculifolia, B. punctulata, Calea pinnatifida, Mikania involucrata, Eupatorium foliatum, E. inulifolium, Verbesina sordescens, Senecio Sellowii, Chaptalia nutans* u. a. m., sowie mehrere der Waldpflanzen;

in Sümpfen mit hohen Gräsern und Zyperazeen (aber fast ohne Bäume): *Eupatorium tremulum, E. nummularia, E. serratum, E. lactevirens, Baccharis leucopappa, B. trimeroides, Mikania cordifolia, Haplopappus Tweediei, Erigeron maximus, Conyza arguta, Senecio sagittifolius, Jungia floribunda, Achyrocline alata, Aster Regnellii* u. a. m.;

an feuchten, mehr oder weniger sandigen Plätzen mit fast entblösstem Boden an den Sümpfen oder anderswo in den Campos, wo das Regenwasser periodisch stagniert und die Entwicklung einer Grasvegetation verhindert: *Eupatorium betoniciforme, E. Candolleanum, E. macrocephalum, E. Tweedieanum, Pluchea quitoc, Conyza chilensis, Jaegeria hirta, Erechthites hieraciifolia* u. a. m.;

[1] Vergl. Malme, Die Leguminosen der zweiten Regnellschen Reise (Arkiv för botanik. Bd. 23 A, Nr. 13. Stockholm 1931). Unrichtigerweise habe ich daselbst »Prof. Dr. J. Bornmüller» statt A. Bornmüller geschrieben.

[2] Aus schon oben angedeutetem Grunde habe ich mehrere De Candolle'sche Angaben nicht berücksichtigen können. Unbeachtet müssen auch bleiben die von C. A. M. Lindman (Vegetationen i Rio Grande do Sul. Stockholm 1900), da sie sich betreffs sowohl der Fundorte als auch der Standorte gar zu oft als unzuverlässig erwiesen haben und der Verf. nur in zwei(!) Fällen Belegexemplare mitgebracht hat.

[3] Vergl. Malme, Die Compositen der ersten Regnellschen Reise, wo (S. 15) auch die Morphologie einiger Spezies erörtert wird.

auf feuchten, grasreichen Campos (gewöhnlich ohne Sträucher, aber mit hohen Gräsern): *Vernonia macrocephala*, *V. rubricaulis* var., *V. cognata*, *V. nudiflora*, *Eupatorium subhastatum*, *E. ivifolium*, *E. grande*, *E. macrocephalum*, *Baccharis articulata*, *B. incisa*, *Stenachenium megapotamicum*, *Trixis verbasciformis* u. a. m.;

an Strassen, auf Brachland usw. (mehr oder weniger synanthropisch): *Ambrosia artemisiifolia*, *A. tenuifolia*, *Xanthium spinosum*, *Arctium minus*, *Sonchus asper*, *S. oleraceus*, *Solidago microglossa*, *Erigeron linifolius*, *Erechthites hieraciifolia*, *Bidens pilosus*, *Hypochaeris brasiliensis*, *Soliva sessilis* u. a. m.;

in Teichen und Gräben: *Enhydra anagallis*, *E. sessilis* und *Gymnocoronis spilanthoides*.

Die Hauptmasse gehört jedoch den trockneren Campos. In der sandigen Umgegend der Stadt Rio Grande wachsen z. B. *Hysterionica pinifolia*, *Leucopsis psammophila*, *Erigeron montevidensis*, *Sommerfeltia spinulosa*, *Baccharis radicans*, *Chevreulia sarmentosa*, *Achyrocline satureioides*, *Gnaphalium cheiranthifolium*, *Gn. filagineum*, *Gn. stachydifolium*, *Spilanthes leptophylla*, *Tagetes minuta*, *Porophyllum brevifolium*, *Senecio maldonadensis* und *Senecio pinnatus*. Fast ausnahmslos kommen diese auch an der sandigen Küste von Uruguay, z. B. bei Maldonado, vor. Wie weit nach Norden sie in Rio Grande do Sul gehen, ist nicht bekannt, da die Küste von der Barra do Rio Grande ab bis nach Torres botanisch unerforscht ist.

In den an Lehm und Kies reicheren Campos des Inneren des Staates, wo nur niedrigeres Gras und entweder gar keine oder gewöhnlich nur 3—4 dm hohe Sträucher (meistens Myrtazeen, »Araças do campo») wachsen, gedeihen *Vernoniae* (*megapotamica*, *Sellowii*, *brevifolia*, *squarrulosa*, *flexuosa* u. a.), *Eupatoria* (*squarrulosum*, *spathulatum*, *oblongifolium* u. a. m.), *Steviae* (*multiaristata*, *gratioloides* u. a.), *Mikania fulva*, *Asteropsis macrocephala*, *Sommerfeltia spinulosa*, *Leucopsis acuminata*, *Baccharides* (*stenocephala*, *crispa*, *ochracea*, *tenuifolia*, *pauciflosculosa*, *rotundifolia* u. a. m.), *Stenachenium campestre*, *Facelis apiculata*, *Achyrocline satureioides*, *Pterocaulon angustifolium*, *Lucilia nitens*, *Aspilia setosa*, *Porophyllum lanceolatum*, *P. linifolium*, *Gochnatia cordata*, *Schlechtendalia luzulifolia*, *Trichocline foliosa*, *Tr. macrocephala*, *Chaptalia exscapa*, *Ch. piloselloides*, *Hypochaeris variegata* und viele andere. Durch die grosse Anzahl verschiedener Spezies, ihre oft auffallende Gestalt und ihre nicht selten grossen und schönen Blütenköpfchen spielen die Compositen eine sehr hervortretende Rolle in der Camposvegetation von Rio Grande do Sul. Mehrere derselben treten auch in grosser Individuenmenge auf. In den Campos zwischen São Martinho und Cruz Alta z. B. besteht an mehreren Stellen

viel mehr als die Hälfte der Pflanzendecke aus Compositen und Gräsern.

In meinen früheren Arbeiten über die Flora von Rio Grande do Sul, zunächst in »Die Leguminosen der zweiten Regnellschen Reise», habe ich die Aufmerksamkeit auf den verhältnismässig grossen Endemismus der uruguay-riograndischen Flora zu lenken versucht und die Frage nach dem Ursprung derselben kurz erörtert. Die Compositen, die aller Wahrscheinlichkeit nach geologisch jünger als die Leguminosen sind, scheinen mir bessere Belege und Beispiele in diesen Beziehungen zu liefern. Um den Vergleich zwischen der Compositenflora von Rio Grande do Sul und derjenigen benachbarter Länder (sowie der Oreaszone) zu erleichtern, habe ich nachstehende tabellarische Übersicht zusammengestellt. Ich will hierbei nur bemerken, dass Parana durch die Sammlertätigkeit Dr. Dusén's botanisch gut, Entrerios mir dagegen sehr unvollständig bekannt ist.

	Uruguay[1]	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana[2]	Oreas[3]
Centratherum camporum (Hassl.) Malme	—	+	—	—	—
Vernonia megapotamica Spreng.	+	+	—?	+	+
V. Sellowii Less.	(+)	+	+	+	—
V. verbascifolia Less.	+	+	—	+	—
V. macrocephala Less.	(+)	+	-	--	-
V. brevifolia Less.	+	+	+	+	+
V. intermedia DC.	+	—	—	—	—
V. mollissima D. Don.	-	+	+	—	-
V. chamaedrys Less.	—	+	+	(+)	—
V. Chamissonis Less.	—	—	—	(+)	—
V. squarrulosa Mattf.	—	+	—	+	+
V. pseudosquarrosa Hieron.	+	+	—	+	—
V. plantaginoides (Less.) Hieron.	+	—	—	—	—
V. glabrata Less.	—	+	—	+	+
V. oxyodonta n. sp.	—	+	—	—	—
V. rubricaulis H. B. K. var.	+	+	+	—	--
V. Balansae Hieron.	—	+	—	+	—
V. echioides Less.	+	+	—	+	--
V. flexuosa Sims.	+	+	—	+	
V. propinqua Hieron.	—	+	—	+	

[1] (+) bedeutet, dass die Spezies nur im Norden des Staates gefunden ist.

[2] (+) bedeutet, dass die Spezies in Santa Catharina, aber nicht in Parana gesammelt worden ist.

[3] (+) bedeutet, dass die Spezies in São Paulo, aber nicht in Minas Geraes oder Goyaz gefunden ist, oder dass sie zu den Dryaden gehört.

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Orcas
V. cognata LESS.	+?	+	+	+	+
V. platensis SPRENG.	+	+	+?	+	—
V. Tweedieana BAKER.	—	+	—	+	—
V. scorpioides PERS.	?	—	—	+	+
V. incana LESS.	+	+	+	—	—
V. densiflora GARDN.	—	—	—	+	+
V. nitidula LESS.	(+)	+	+	+	+
V. lucida LESS.	?	+	—	+	—
V. glanduloso-dentata HIERON.	—	+	—	—	—
V. nudiflora LESS.	+	+	+?	+	—
V. pseudonudiflora HIERON.	+	—	—	—	—
Piptocarpha Sellowii BAKER.	—	+	—	(+)	(+)
P. axillaris (LESS.) BAKER.	—	+	—	+	+
Elephantopus tomentosus L.	(+)	+	+?	+	+
E. angustifolius SW.	(+)	+	—	+	+
Adenostemma brasilianum (PERS.) CASS.	+	+	+?	+	+
Gymnocoronis spilanthoides (D. DON) DC.	+	+	+	—	—
Carelia cistifolia LESS.	(+)	+	·	·	—
Stevia commixta ROBINS.	—	+	—	+	+
St. satureiifolia (LAM.) SCH. BIP.	+	—	+	—	—
St. multiaristata SPRENG.	+	+	—	—	—
St. laxa HOOK. et ARN. var. *curtula* MALME	(+)	+	—	—	—
St. cinerascens SCH. BIP.	—	+	—	—	—
St. Selloi (SPRENG.) SCH. BIP.	+	+?	+	—	—
St. entreriensis HIERON.	—	—	+	—	—
St. gratioloides HOOK. et ARN.	+	+	—	+?	—
St. cruziana MALME.	—	+	—	—	—
St. involucrata BAKER.	+	+?	—	—	—
Symphyopappus reticulatus BAKER.	—	+	—	+	+
Eupatorium foliatum SCH. BIP.	—	+	—	+	—
E. pedunculosum HOOK. et ARN.	—	+	—	—	—
E. angusticeps n. sp.	—	+	—	—	—
E. squarrulosum HOOK. et ARN.	+	+	+	+	(+)
E. polyanthum SCH. BIP.	+	+	+	—	—
E. paucicapitulatum HIERON	(+)	+?	+	—	—
E. laevigatum LAM.	+	+	+	+	+
E. irifolium L.	+?	+	—	+	+
E. verbenaceum DC.	—	+	—	+	(+)
E. subhastatum HOOK. et ARN.	+	+	+	+	+?
E. rhinanthaceum DC.	—	+	—	+	(+)
E. adscendens SCH. BIP.	—	+?	—	+	+
E. congestum HOOK. et ARN.	+	+	·	+	(+)
E. caaguazuense HIERON.	—	+	—	—	—
E. sordescens DC.	—	—	—	+	+
E. lanigerum HOOK. et ARN.	—	+	—	—	—
E. Bacleanum DC.	+	—	+	—	—
E. erodiifolium DC.	+	+	+	+	(+)
E. ceratophyllum HOOK. et ARN.	+	+?	+	—	—
E. concinnum DC.	+	+	—	—	—

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
E. acuminatum HOOK. et ARN.	—	+	—	—	—
E. subintegerrimum n. sp.	—	+	—	—	—
E. Tweedieanum HOOK. et ARN.	+	+	+	—	—
E. laetevirens HOOK. et ARN.	+?	+	—	—	+
E. virgatum HOOK. et ARN.	+	+	—	—	—
E. tremulum HOOK. et ARN.	+	+	—	+	+
E. crenulatum SPRENG.	+?	+	—	+	+
E. picturatum MALME	—	+	—	—	—
E. inulifolium H. B. K.	+	+	+	+	+
E. entreriense HIERON.	—	—	+	—	—
E. calyculatum HOOK. et ARN.	+	+	—	—	—
E. variolatum ROBINS.	—	+	—	—	—
E. ericoides DC.	—	+	—	+	—
E. spathulatum HOOK. et ARN.	—	+	—	—	+
E. ligulifolium HOOK. et ARN.	—	+	—	—	—
E. serratum SPRENG.	+	+	—	+	+?
E. intermedium DC.	—	+	—	+	+
E. Gaudichaudianum DC.	+	+	—	+	+
E. nummularia HOOK. et ARN.	—	+	—	—	—
E. anethifolium DC.	—	—	—	+	(+)
E. asclepiadeum DC.	?	+	—	+	+?
E. linifolium DC.	+	+	—	+	+
E. bupleurifolium DC.	—	+	—	+	+
E. oblongifolium (SPRENG.) BAKER.	+	+	—	—	—
E. vernoniopsis SCH. BIP.	—	+	+	(+)	—
E. multicrenulatum SCH. BIP.	(+)	+	—	(+)	—
E. Missionum n. sp.	—	+	—	—	—
E. grande SCH. BIP.	—	+	—	+	—
E. rufidulum HOOK. et ARN.	—	+	—	—	—
E. Blumenavii HIERON.	—	—	—	+	—
E. tuberãoënse HIERON.	—	—	—	(+)	—
E. macrocephalum LESS.	+	+	+	+	+
E. leptolepis BAKER.	—	+	—	—	—
E. betoniciforme (DC.) BAKER.	+	+	—	+	+
E. Candolleanum HOOK. et ARN.	+	+	+	+	—
E. hecatanthum (DC.) BAKER.	+	+	+	+	—
Mikania viminea DC.	—	+	—	—	—
M. lagoënsis BAKER.	—	+	—	—	—
M. thapsoides DC.	(+)	+	+	—	—
M. sulcata (HOOK. et ARN.) ROBINS.	+	+	—	—	—
M. officinalis MART. var.	—	+	—	+	+
M. fulva (HOOK. et ARN.) BAKER	—	+	—	—	—
M. ternifolia DC.	+	+	—	—	—
M. verticillata SCH. BIP.	+	+	—	—	—
M. pinnatiloba SCH. BIP.	+	+	+	—	—
M. sericea HOOK. et ARN.	—	—	—	+	—
M. involucrata HOOK. et ARN.	+	+	—	+	—
M. glomerata SPRENG.	—	+	—	+	+
M. chlorolepis BAKER.	—	+	—	+?	+
M. variifolia HIERON.	—	+	+	—	—

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
M. periplocifolia HOOK. et ARN.	+	+	+	+	+?
M. cynanchifolia (BAKER)	+	+	+	–	+
M. hastato-cordata MALME	+?	+	–	–	–
M. cordifolia (L. FIL.) WILLD.	+	+	–	+	+
M. apiifolia DC.	–	+	–	+	+
Brickellia gentianoides ROBINS.	–	+	–	–	–
Grindelia puberula HOOK. et ARN.	–	+	–	–	–
Gr. buphthalmoides DC.	+	+	–	–	–
Gr. discoidea HOOK. et ARN.	+	–	–	–	–
Hysterionica pinifolia (POIR.) BAKER	+	+	–	–	–
H. montevidensis (SPRENG.) BAKER	+	+	–	–	–
H. nidorelloides DC.	+	–	–	–	–
Solidago microglossa DC.	+	+	+	+	+
Haplopappus Tweediei (HOOK. et ARN.) MALME	+	+	–	+	+
Podocoma hieraciifolia (POIR.) CASS.	+	+	–	–	–
P. hirsuta BAKER.	+	+	–	+	–
Leucopsis acuminata (DC.) MALME	+	+	+	+	(+)
L. psammophila n. sp.	+?	+	–	–	–
L. diffusa (PERS.) BAKER.	+	+	+	–	(+)
Asteropsis macrocephala LESS.	(+)	+	–	–	–
Aster Regnellii SCH. BIP.	–	+	–	+	+
A. calocephalus MALME	–	+	–	–	–
A. squamatus (SPRENG.) HIERON.	+	+	+	+	+
A. bellidoides BAKER.	–	+	–	–	–
Sommerfeltia spinulosa (SPRENG.) LESS.	+	+	+?	–	–
Heterothalamus psiadioides LESS.	+?	+	–	(+)	–
H. alienus (SPRENG.) O. K.	+	+	–	+	?
Erigeron maximus LINK et OTTO	–	+	–	+	+
E. monorchis GRISEB.	+	–	+	–	–
E. montevidensis BAKER.	+	+	+?	–	–
E. bonariensis L.	+	+	+	+?	+
E. laxiflorus BAKER.	–	+	–	–	(+)
E. linifolius WILLD.	+	+	–	–	(+)
Vittadinia trifurcata (LESS.) GISEB.	+	–	+	–	–
Conyza triplinervia LESS.	–	+	–	+	+
C. arguta LESS.	+	+	–	+	–
C. notobellidiastrum GRISEB.	+	+	+	+	+
C. chilensis SPRENG.	+	+	+	+	+
C. setosa (BAKER) MALME	–	+	–	+	–
Baccharis articulata (LAM.) PERS.	+	+	+	+	–
B. stenocephala BAKER.	–	+	–	+	(+)
B. microcephala DC.	+	+	+	–	–
B. trimera (LESS.) DC.	+	+	–	+	+
B. cylindrica (LESS.) DC.	+	+	+	–	–
B. crispa SPRENG.	+	+	–	–	–
B. milleflora (LESS.) DC.	–	–	–	+	+
B. pentaptera (LESS.) DC.	–	+	–	–	+
B. phyteumoides (LESS.) DC.	+	+?	+	–	–
B. trimeroides n. sp.	–	+	–	+?	–

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
B. ochracea SPRENG.	+	+	+?	(+)	—
B. uncinella HOOK. et ARN.	—	+	—	+	(+)
B. Bakeri HEERING	+	+	+	—	—
B. Giberti BAKER	+	—	—	(+)	—
B. leucopappa DC.	+	+	—	(+)	+
B. helichrysoides DC.	—	+	—	+	+
B. radicans DC.	+	+	+?	—	—
B. elaeagnoides STEUD.	—	+	—	+	+
B. juncea DESF.	+	—	—	—	—
B. coridifolia DC.	+	+	+	—	—
B. pingraea DC.	+	+	+	—	—
B. semiserrata DC.	—	+	+	+	+
B. arenaria BAKER.	+	—	—	—	—
B. genistifolia DC.	+	+	—	—	—
B. rufescens SPRENG.	+	+	—	+	+
B. tenuifolia DC.	+?	+	+?	+	+
B. sebastianopolitana BAKER.	+	+	—	—	(+)
B. caprariifolia DC.	+	+	—	—	—
B. platensis SPRENG.	+	+	+	+	—
B. Weirii BAKER	—	+	—	+	(+)
B. megapotamica SPRENG.	+	+	—	+	+
B. hypericifolia BAKER	—	+	—	—	—
B. dracunculifolia DC.	+	+	—	+	+
B. trinervis PERS.	+	+	—	—	+
B. vulneraria BAKER.	—	+	—	—	+
B. oxyodonta DC.	+?	+	—	+	+
B. punctulata DC.	+	+	+	+	+
B. anomala DC.	(+)	+	—	+	+
B. brachylaenoides DC.	—	—	—	+	+
B. cassinefolia DC.	+?	+	—	+	+
B. vincifolia BAKER.	—	+	—	—	—
B. incisa HOOK. et ARN.	—	+	—	+	—
B. subincisa HEER. et DUS.	+	+	—	+	(+)
B. hirta DC.	+	+	—	(+)	—
B. deltoidea BAKER.	—	+	—	—	—
B. subopposita DC.	+	+	—	+	+
B. affinis DC.	+	+	—	+	(+)
B. illinita DC.	—	+	—	+	+
B. cultrata DC.	+	+	—	+	—
B. retusa DC.	—	+	—	+	+
B. pauciflosculosa DC.	+?	+	—	+	+
B. pentodonta MALME	—	+	+	+	—
B. brevifolia DC.	—	+	—	+	+
B. cognata DC.	—	+	—	+?	—
B. rotundifolia SPRENG.	+	+	—	+	(+)
Stenachenium Riedelii BAKER.	+	+	—	+?	+
St. macrocephalum (DC.	+	+	+	+	—
St. megapotamicum SPRENG.) BAKER.	+	+	—	+	—
St. campestre BAKER.	+	+	+	—	(+)
Pluchea laxiflora HOOK. et ARN.	—	+	—	+	+

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
Pl. quitoc DC.	+	+	+	(+)	+
Pl. oblongifolia DC.	—	+	—	+	+
Pterocaulon Bakeri MALME	+	+	—	—	—
Pt. angustifolium DC.	+	+	—	+	+
Pt. rugosum (VAHL) MALME	—	—	—	+	+
Pt. interruptum DC.	+	+	+?	+	+
Pt. cordobense O. K.	+	+	—	—	—
Pt. Lorentzii MALME	+	+	+	—	—
Pt. polystachyum DC.	+	+	—	(+)	—
Filago dasycarpa GRISEB.	+	+	+	—	—
Chevreulia sarmentosa (PERS.) BLAKE	+	+	+	—	—
Facelis retusa (LAM.)	+	+	+	+	(+)
Achyrocline satureioides (LAM.) DC.	+	+	+	+	+
» var. *crassiuscula* MALME	+	+	—	—	—
A. alata (H. B. K.) DC.	+	+	—	+	+
Lucilia acutifolia (POIR.) CASS.	+	+	+	?	—
L. nitens LESS.	+	+	—	+	—
L. Lundii BAKER.	—	+	—	+	+
L. glomerata BAKER.	—	—	—	+	+
Gnaphalium cheiranthifolium LAM.	+	+	—	—	+
» var. *Gaudichaudianum* (DC.) BAKER.	+?	+	—	+	+
Gn. filagineum DC.	+	+	+	—	—
Gn. spicatum LAM.	+	+	+	+	+
Gn. stachydifolium LAM.	+	+	—	—	—
Gn. americanum MILL.	+?	+	+	+	+
Polymnia silphioides DC.	+	+	—	+	—
Parthenium hysterophorus L.	+	—	+	—	—
Acanthospermum australe (L.) O. K.	+	+	+	+	+
A. hispidum DC.	—	+	—	+	+
Ambrosia tenuifolia DC.	+	+	—	—	—
A. artemisiifolia L.	(+)	+	—	+	+
Xanthium spinosum L.	+	+	+	+	+
X. brasilicum VELL.	+?	+	+?	—	+
X. Cavanillesii SCHOUW.	+	+	+	+	(+)
Jaegeria hirta (LAG.) LESS.	+	+	—	+	+
Enhydra anagallis GARDN.	—	+	—	—	+
E. sessilis (SW.) DC.	+	+	—	+	+
Eclipta alba L.	+	+	—	+	+
E. lanceolata DC.	+	+	—	—	—
E. elliptica DC.	+	+	—	—	—
Blainvillea biaristata DC.	+	+	—	(+)	—
Aspilia montevidensis (SPRENG.) HIERON.	+	+	+	—	—
A. setosa GRISEB.	+	+	+	+	+
Viguiera anchusifolia (DC.) BAKER	+	+	—	—	—
» var. *immarginata* (DC.) BLAKE	+	+	—	—	—
V. Malmei BLAKE	—	+	—	—	—
V. megapotamica MALME	—	+	—	—	—
Spilanthes arnicoides DC.	+	+	—	+	—
» var. *macropoda* (DC.) BAKER	—	+	—	+	+

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
Sp. leptophylla DC.	+	+	—	—	
Sp. stolonifera DC.	+	+	—	+	—
Verbesina sordescens DC.	—	+	—	+	(+)
V. subcordata DC.	+	+	+	—	—
V. australis BAKER.	+	—	+	—	—
Isostigma peucedanifolia (SPRENG.) LESS.	—	+	+	+	(+)
I. speciosum LESS.	—	+?	—	+	+
Bidens chrysanthemoides MICH.	+	+	+?	—	—
B. pilosus L.	+	+	—	+	+
B. Malmei SHERFF.	—	+	—	—	—
Calea phyllolepis BAKER.	—	+	—	—	—
C. pinnatifida (R. BR.) LESS.	—	+	—	+	(+)
C. cymosa LESS.	(+)	+	+	+	(+)
C. uniflora L.	+	+	—	—	(+)
Galinsoga parviflora CAV.	+	+	—	+	(+)
Jaumea linearifolia PERS.	+	—	—	—	—
Actinella anthemidoides (JUSS.) A. GR.	+	—	+	—	—
A. Tweediei (HOOK. et ARN.)	+	+	—	—	—
Helenium heterophyllum (JUSS.)	+	—	—	—	—
Gaillardia megapotamica (SPRENG.) BAKER.	+	—	+	—	—
Tagetes minuta L.	+	+	+	+	(+)
Porophyllum ruderale (JACQ.) CASS.	—	+	—	+	+
P. lanceolatum DC.	—	+	—	(+)	+
P. curticeps MALME	—	+	—	—	—
P. obscurum (SPRENG.) DC.	—	+	—	+	+
P. exsertum (HOOK. et ARN.) BAKER.	—	+	—	—	—
P. brevifolium HOOK. et ARN.	+	+	—	—	—
P. linifolium (L.) DC.	+	+	—	—	—
P. angustissimum GARDN.	—	+?	—	—	+
Anthemis mixta L.	—	+	—	—	(+?)
A. cotula L.	+	+	+?	+	+
Cotula coronopifolia L.	+	+	—	—	—
Soliva sessilis R. et P.	+	+	+	+	(+)
S. anthemidifolia (JUSS.) R. BR.	+	+	—	—	+
S. nasturtiifolia (JUSS.) DC.	+	—	—	—	—
Erechthites hieraciifolia (L.) RAF.	+	+	—	+	+
E. valerianifolia (WOLF) DC.	+	+	—	+	+
E. Missionum MALME	—	+	—	—	—
Senecio conyzifolius BAKER.	—	+	—	—	—
S. crassiflorus LAM.	+	+	—	(+)	
S. ceratophyllus HOOK. et ARN.	+	+	—	—	—
S. pulcher HOOK. et ARN.	+	+	—	—	—
S. heterotrichius DC.	+	+	—	—	—
S. pulicarioides BAKER.	—	+	—	—	—
S. maldonadensis BAKER.	+?	+	—	—	—
S. Sellowii (SPRENG.) DC.	+	+	—	+	—
S. hastatus BONG.	—	—	—	+	+
S. trichocaulon BAKER.	—	+	—	—	—
S. sagittifolius BAKER.	+	+	—	—	

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
S. bonariensis HOOK. et ARN.	—	+	+?	—	—
S. rhodaster BAKER.	+	—	—	—	—
S. icoglossus DC.	—	+	+	+	+
S. oligophyllus BAKER.	—	+	—	—	—
S. Tweediei HOOK. et ARN.	+	+	—	—	—
S. brachycodon BAKER.	—	—	—	+	—
S. brasiliensis (SPRENG.) LESS.	+	+	—	+	+
S. pinnatus POIR.	+	+	—	+	—
S. linearilobus	—	—	—	(+)	—
S. heteroschizus BAKER.	—	+	—	—	—
Arctium minus BERNH.	+	+	—	—	+
Centaurea Tweediei HOOK. et ARN.	+	+	+	—	—
C. melitensis L.	+	—	+	(+)	—
Chuquiragua glabra (SPRENG.) BAKER.	—	+	—	+	+
Ch. vagans (GARDN.) BAKER.	—	+?	—	+	+
Moquinia polymorpha (LESS.) DC.	+	+	—	+	+
M. mollissima MALME	—	+	—	—	—
Gochnatia cordata LESS.	—	+	—	—	—
Onoseris corymbosa (LESS.) BENTH.	(+)	+?	—	—	—
Schlechtendalia luzulifolia LESS.	+	+	+	—	—
Mutisia coccinea S:T-HIL.	+	+	—	+	+
M. campanulata LESS.	—	+	—	—	+
M. speciosa (AIT. FIL.) HOOK.	—	+	—	+	+
Trichocline foliosa HOOK. et ARN.	—	+	—	+	—
Tr. incana (LAM.) LESS.	+	+	—	—	—
Tr. heterophylla (SPRENG.) LESS.	+	—	+	—	—
Tr. macrocephala LESS.	—	+	—	—	—
Tr. maxima LESS.	—	+	—	—	—
Tr. speciosa LESS.	—	—	—	+	+
Chaptalia nutans (L.) HEMSL.	—	+	+	+	+
Ch. sinuata (DC.) BAKER.	+	—	+	—	—
Ch. integrifolia (CASS.) BAKER.	+	+	+	+	+
Ch. exscapa (PERS.) BAKER.	+	+	—	—	—
Ch. piloselloides (VAHL) BAKER.	+	+	—	+	(+)
Perezia laevis LESS.	—	+	—	—	—
P. cubatensis LESS.	—	—	—	+	(+)
P. squarrosa HOOK. et ARN.	+	—	+	—	—
Trixis mollissima D. DON.	—	+	+	—	+
Tr. verbasciformis LESS.	+	+	—	+	+
» var. *glaberrima* (LESS.) MALME	—	+	—	—	+
Tr. pallida LESS.	+	+	+	—	—
Tr. stricta LESS.	+	+	+	—	—
Tr. Lessingii DC.	+	+	—	+	+
Tr. brasiliensis (L.) DC.	+?	+	—	+	+
Pamphalea heterophylla LESS.	+	+	+	—	—
P. cardaminifolia LESS.	+	+	—	—	—
P. maxima LESS.	+	+	—	—	—
P. Commersonii CASS.	+	+	—	+	—
P. bupleurifolia LESS.	+	—	—	—	—
Jungia floribunda LESS.	+	+	—	+	+

	Uruguay	Rio Grande do Sul	Entrerios	Parana	Oreas
J. Sellowii Less.	—	—	—	+	
Hypochaeris aparqioides Hook. et Arn.	+	+	+		
H. variegata (Lam.) Baker.	+	+			
H. Gardneri (Sch. Bip.) Baker.	—	+		+	
H. brasiliensis (Less.) Griseb.	+	+	+	+	+
Taraxacum officinale Web. ap. Wigg.	+	+			
Sonchus oleraceus L.	+	+		+	+
S. asper (L.) Hill.	+	+	—	(+)	
Picrosia longifolia D. Don.	+	+		+	
Hieracium Commersonii Monn.	+	+	+?	+	—

Unschwer lassen sich die Compositen von Rio Grande do Sul auf zwei pflanzengeographische Gruppen verteilen. Die eine enthält diejenigen Spezies, die nur südlich von dem Wendekreise vorkommen (die Napäen), die andere diejenigen, die eine weitere Verbreitung haben und sowohl in der Oreaszone (bezw. Dryaszone) als auch in unserem Staate zuhause sind. Zu dieser gehören mehrere mehr oder weniger ausgeprägt synanthropische Spezies, viele in Sümpfen oder in feuchten Campos vorkommende sowie die meisten im Walde oder in »Capueiras» wachsenden, z. B. *Elephantopus tomentosus*, *Solidago microglossa*, *Erigeron bonariensis*, *Acanthospermum australe*, *Xanthium spinosum*, *Bidens pilosus*, *Erechthites hieraciifolia* und *Hypochaeris brasiliensis*, *Adenostemma brasilianum*, *Eupatorium laevigatum*, *E. tremulum*, *E. serratum*, *E. intermedium*, *E. macrocephalum*, *Mikania cordifolia*, *Haplopappus Tweedici*, *Aster squamatus*, *Baccharis trimera* und *Pluchea quitoc*, *Piptocarpha Sellowii*, *Mikania apiifolia*, *Baccharis elaeagnoides*, *B. dracunculifolia*, *B. punctulata*, *B. anomala*, *Chuquiragua glabra*, *Moquinea polymorpha*, *Mutisia coccinea* und *M. campanulata*. Nur wenige eigentliche Campospflanzen (Pflanzen der trockneren Campos) gehören hierher, z. B. *Vernonia megapotamica*, *V. brevifolia*, *V. squarrulosa*, *Symphyopappus reticulatus*, *Baccharis tenuifolia*, *B. illinita*, *Pterocaulon angustifolium*, *Achyrocline satureioides* und *Aspilia setosa*.

Die Flora der Campos, besonders der trockneren, besteht zum grössten Teil aus Napäen, und als solche sind auch mehrere Sumpfpflanzen zu bezeichnen. Viele derselben sind von Parana (bezw. vom Süden von São Paulo) bis nach Uruguay, bezw. Rio Grande do Sul (sowie in den benachbarten Teilen der argentinischen Republik), somit in der ganzen Napäazone, verbreitet, z. B. *Vernonia Sellowii*, *V. verbascifolia*, *V. pseudo-*

squarrosa, *V. echioides*, *V. flexuosa*, *V. platensis*, *V. nudiflora*, *V. lucida*, *Eupatorium subhastatum*, *E. multicrenulatum*, *E. foliatum*, *E. ericoides*, *E. vernoniopsis*, *Conyza arguta*, *Baccharis articulata*, *B. platensis*, *B. incisa*, *B. affinis*, *B. stenocephala*, *Stenachenium megapotamicum*, *Pluchea laxiflora*, *Pterocaulon polystachyum*, *Spilanthes arnicoides*, *Senecio Sellowii*, *S. pinnatus*, *Verbesina sordescens*, *Trichocline foliosa*, *Pamphalea Commersonii* und *Hieracium Commersonii*. Andere, und zwar die Mehrzahl, sind auf Rio Grande do Sul und Uruguay (nebst den benachbarten Teilen von Argentinien) beschränkt, z. B *Vernonia macrocephala*, *V. rubricaulis* var., *V. incana*, *Stevia multiaristata*, *Eupatorium ceratophyllum*, *E. virgatum*, *E. calyculatum*, *E. oblongifolium*, *Mikania thapsoides*, *M. sulcata*, *M. ternifolia*, *Grindelia buphthalmoides*, *Hysterionica pinifolia*, *H. montevidensis*, *Podocoma hieraciifolia*, *Leucopsis psammophila*, *Sommerfeltia spinulosa*, *Erigeron montevidensis*, *Baccharis crispa*, *B. ochracea*, *B. Bakeri*, *B. coridifolia*, *B. caprariifolia*, *Pterocaulon Bakeri*, *Pt. Lorentzii*, *Cheureulia sarmentosa*, *Gnaphalium stachydifolium*, *Eclipta lanceolata*, *E. elliptica*, *Viguiera anchusifolia*, *Spilanthes leptophylla*, *Verbesina subcordata*, *Porophyllum brevifolium*, *P. linifolium*, *Senecio pulcher*, *S. heterotrichius*, *S. sagittifolius*, *Centaurea Tweediei*, *Schlechtendalia luzulifolia*, *Trichocline incana*, *Chaptalia exscapa*, *Trixis pallida*, *Tr. stricta*, *Pamphalea heterophylla*, *P. cardaminifolia* und *Hypochaeris variegata*.

Es gibt endlich nicht weniger als etwa 35 Spezies, die nur in Rio Grande do Sul angetroffen und somit als Endemen der riograndischen Flora zu bezeichnen sind. Mehrere derselben sind sehr selten (nur je einmal gesammelt), einige sogar als unsicher anzusehen, z. B. *Vernonia glanduloso-dentata*, *Eupatorium angusticeps*, *E. lanigerum*, *E. rufidulum*, *Mikania lagoënsis*, *Viguiera Malmei* und *Bidens Malmei*. Einige sind jedoch ziemlich häufig oder aus anderen Gründen sehr auffällig und somit geeignet, leicht entdeckt zu werden, z. B. *Eupatorium ligulifolium*, *E. nummularia*, *Mikania fulva*, *Grindelia puberula*, *Viguiera megapotamica*, *Calea phyllolepis*, *Senecio heteroschizus*, *Gochnatia cordata* und *Trichocline macrocephala*.

Unter den Leguminosen gibt es, wie ich vor kurzem bemerkt habe, keine endemische Gattung in der Napäazone. Unter den Compositen ist aber dieses der Fall. *Carelia* (mit einer einzigen, seltenen Spezies, *C. cistifolia*) bewohnt einen kleinen Bezirk in Rio Grande do Sul und im Norden von Uruguay. *Asteropsis* (mit einer wegen ihrer schönen Blütenköpfchen bekannten Spezies, *A. macrocephala*) ist ziemlich häufig im Westen von Rio Grande do Sul und ausserdem im Norden von Uruguay angetroffen. Die eigentümliche *Schlechtendalia (Schl. luzulifolia)* ist verhältnismässig weit verbreitet in

Rio Grande do Sul, Uruguay und Entrerios. *Pamphalea* (mit 5 Spezies) bewohnt dasselbe Gebiet; die am weitesten verbreitete Spezies, *P. Commersonii*, kommt ausserdem in Parana vor.

Einige in Rio Grande do Sul, bezw. Uruguay angetroffene Compositen, z. B. *Vernonia mollissima*, *V. nudiflora*, *Stevia satureiifolia*, *Gymnocoronis spilanthoides*, *Hysterionica pinifolia*, *H. jasionoides*, *Baccharis coridifolia*, *B. juncea*, *Sommerfeltia spinulosa*, *Chevreulia sarmentosa*, *Thelesperma scabiosoides*, *Actinella anthemidoides* und *Centaurea Tweediei*, haben eine weite Verbreitung in Argentinien und dürften als argentinische Elemente der riograndischen, bezw. uruguayischen Flora betrachtet werden können. Als solche sind wohl auch die Spezies der Gattungen *Leucopsis*, *Facelis* und *Perezia* zu bezeichnen.

Da man bei Studien über die brasilianischen Compositen die Bearbeitung der Familie von Baker in der »Flora brasiliensis» noch immer zu Rate ziehen muss, habe ich es nicht für nötig erachtet, die Quellen der Namen zu zitieren, wenn diese daselbst nachgeschlagen werden können.

Vernonieae.

Centratherum Cass.

1. **C. camporum** Hassl. (pro subsp. *C. punctati* Cass.).

Fedde, Repertorium. XII (1913), p. 396.

Herba perennis, pubescens, foliis angustis, caulinis obovato-lanceolatis — lanceolatis, ramalibus anguste lanceolatis vel sublinearibus. Squamae involucri veri saltem superne pubescentes et vulgo crebre glandulosae, intermediae arista 2—3 mm longa terminatae, interiores acuminatae vel brevi-aristatae. Corolla extrinsecus glandulis crebris vestita.

Var. **albicans** Hassl.

L. c., p. 396.

Humilior, vulgo 25—35(—40) cm alta, canescens vel subalbida, ramulis axillaribus brevibus, dense foliatis, crebris praedita. Folia caulina inferiora obovato-lanceolata, vulgo 2,5—3 cm longa, interdum usque 1 cm lata, superne repando-dentata, ramalia circiter 2 cm longa, raro usque 0,4 cm lata, apicem versus denticulata, ramulorum vulgo circiter 0,5 cm longa, linearia, integerrima. Pedunculi 1,5—3 cm longi. Phylla

involucri exterioris (»folia floralia») capitulum non superantia. angusta.

Cruz Alta, in campo aprico pluribus locis, $19^{16}/_{1}02$ (II: 1109, florens).

Praeterea lecta: Rio da Taipa pr. Cruz Alta (A. Bornmüller).

Hanc varietatem, etiam in Argentina (Misiones) et in Paraguay occurrentem, ad *C. brachylepidem* Baker relatam vidi, at descriptio ab auctore data nimis abhorret. Specimina authentica hujus speciei non vidi.

Alia, valde insignis est var. *longipes* Hassl. (emend. Malme), forsan propria species. Elatior, vulgo 40—60 cm alta, ramulis axillaribus vulgo nullis. Folia caulina lanceolata, 4—6 cm longa, latitudine raro 1 cm attingentia, subintegerrima, ramalia lanceolato-linearia, vulgo 3—4 cm longa et 0,2—0,3 cm lata, integerrima. Pedunculi 8—12 cm longi. Phylla involucri exterioris (»folia floralia») capitulum superantia. Aristae squamarum involucri veri saepe basin versus glandulosae.

Praeter typum numerosa vidi specimina in campis, praecipue solo calcario, pr. San Salvador (Paraguay) ab Anisits collecta (n. 2309, 2320, 2341, 2507, 2532, 2668, 2787, 2898).

Vernonia Schreb.

1. V. megapotamica Spreng.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, $19^{21}/_{11}01$ (II: 441), $19^{3}/_{3}02$ (II: 1447); Cruz Alta, $19^{16}/_{1}02$ (II: 441 a). Vulgaris in campis plus minusve apricis; flor. et Nov.—Febr.

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1670, d. 1689), pr. Caçapava (Sellow n. 3317), Cachoeira (Malme I: 620), Cruz Alta (Malme I: 762 B), Porto Alegre, Gloria, $18^{1}/_{11}97$ (Reineck et Czermak n. 193), $19^{28}/_{11}03$ (A. Bornmüller n. 22), municip. Rio Pardo, Rincão dos Ambrosios, Febr. 1927 (Jürgens n. 276), municip. Santa Amaro, Campo da Cria (Jürgens n. 171).

Tam quoad folia quam quoad anthelam variat, at variationes sine limitibus confluunt.

Var. *pinicillata* (Sch. Bip.) Baker inter Campo Novo et Palmeira lecta est a Niederlein (sec. Hieronymus).

V. hexantha Sch. Bip. ap. Baker, in Misiones occurrens, nondum in Rio Grande do Sul lecta est.

2. V. Sellowii Less.

Porto Alegre, in campo aprico, $19^{6}/_{12}01$ (II: 711); Santa Maria, $19^{24}/_{1}02$ (II: 1218); Cruz Alta, $19^{18}/_{1}02$ (II: 1191).

Pluribus locis in campis at vulgo parce; floret praecipue Dec.—Febr.

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1817) et aliis locis (Sellow n. d. 1088?, d. 2047), pr. Alegrete (Sellow n. 3695), Cachoeira (Malme I: 636), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1923 (Jürgens n. 172), municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Jan. 1926 (Jürgens n. 240), et Campo de Lopes, Dec. 1926 (Jürgens n. 289).

V. Hypochaeris DC. sec. descriptionem vix differt.

V. verbascifolia Less.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 3744); inter Campo Novo et Palmeira (Niederlein).

Ab hac non recedit *V. candelabrum* Chod.

3. **V. macrocephala** Less.

Santa Maria oppid., in campo graminoso, $19^{25}/_{11}02$ (II: 1231). Pluribus locis observavi in campis graminosis inter Pinhal et Cruz Alta; floret saltem Jan.

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1755, d. 1761, d. 1862), pr. S. Gabriel (Sellow n. 3392). Ceterum tantum ex Uruguay reportatam vidi.

4. **V. brevifolia** Less.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo aprico, $19^{20}/_{11}01$ (II: 442). Ex adnotationibus hinc inde in campis, ex. gr. ad Cachoeira, Santa Maria oppid., Cruz Alta, at vulgo rara; floret usque Dec., parce usque Febr.

Praeterea lecta: inter Caçapava et Rio S. Barbara (Sellow n. 3117), in parte boreali civitatis (Sellow n. 3508), Porto Alegre (Malme I: 86; Reineck et Czermak n. 113), Neu Württemberg, $19^{2}/_{2}05$ (A. Bornmüller n. 460).

Specimina riograndensia plurima foliis paullulo latioribus capitulisque aliquantulum majoribus recedunt et ad var. *ericifoliam* (Hook. et Arn.) Baker accedunt.

V. linosyridifolia Chod. nulla nota a *V. brevifolia* differt.

V. intermedia DC. mihi tantum ex Uruguay (Sellow n. d. 192, d. 312) nota est.

V. mollissima D. Don ap. Hook. et Arn.

Neu Württemberg (A. Bornmüller n. 391).

Specimen reportatum capitulis paullo minoribus ab entrerianis, cordobensibus et paraguayensibus recedit, at ad var. *microcephalam* Hieron. non est referendum.

5. **V. chamaedrys** Less.

Cruz Alta, in campo, 19/1902 (II: s. n.), etiam alibi »cima da Serra». Jan. florere incipit. Argentina: Corrientes, Empedrado, 19/5902 (II: s. n.).

Praeterea lecta: in parte boreali civitatis (Sellow n. 3581, 3653, 3786), inter Cruz Alta et Ijuhy (Malme I: 764), Cruz Alta, Rio da Taipa, $19^{9}/_{2}04$ (A. Bornmüller n. 105).

6. **V. squarrulosa** Mattf. in sched.

V. rubricaulis H. B. K. f. *squarrosa* Less., Linnaea. IV (1829), p. 300! *V. squarrosa* Less., Linnaea. VI (1831), p. 678 pr. p. (non p. 627).

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campis apricis et in dumetis claris, $19^{26}/_{2}02$ (II: 1433), $19^{3}/_{3}02$ (II: 1433 a). In itinere primo ad Piratiny pr. Pelotas collegi (I: 464, »V. squarrosa Less. var. pseudosquarrosa [Hieron.]»).

Praeterea lecta pr. Bagé (Sellow n. d. 1836 et s. n. Jan. 1824).

Specimen II: 1433 est forma angustifolia, foliis numerosissimis, 1—2 mm latis, capitulis circiter 20-floris; cum Sellowiano s. n. congruit. Cetera specimina mea foliis paullo latioribus instructa sunt. In speciminibus ab Hieronymus determinatis folia vulgo 3—4 mm lata sunt. Qualia sunt etiam specimina paranensia (Duseniana) et paulensia (nec non Sellow n. d. 1836).

7. **V. pseudosquarrosa** Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 685.

Porto Alegre, in campo, praecipue in declivibus graminosis, ex. gr. Morro da Policia et pr. Menino Deus, $19^{28}/_{11}01$ (II: 597, florere incipiens), $19^{9}/_{12}01$ (II: 597 a), $19^{26}/_{2}02$ (II: 597 b), $19^{3}/_{3}02$ (II: 597 c); Cachoeira, $19^{3}/_{1}02$ (II: 931); Cruz Alta, $19^{19}/_{1}02$ (II: 931 a).

Praeterea lecta a Sellow (n. d. 1771, »Campos pr. Campana» inter Caçapava et Bagé).

Imprimis capitulis magis multifloris (usque 40-floris) recedit a *V. squarrulosa*, cujus forsan sit varietas.

8. **V. glabrata** Less.

Canôas pr. Porto Alegre, in campo humido, graminoso, $19^{30}/_{11}01$ (II: 664); Cruz Alta, in campo humido, $19^{15}/_{1}02$ (II: 1091). Observavi pluribus locis, in graminosis humidis, ex. gr. ad Cachoeira et Santa Maria oppid.; floret praecipue Dec.—Febr.

Praeterea lecta: Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 546), Neu Württemberg, $19^{19}/_{1}05$ (A. Bornmüller n. 417).

9. **V. oxyodonta** n. sp.

Herba perennis (vel suffrutex) 1 m alta vel etiam altior. Caulis subsimplex, teres, saltem usque 6 mm crassus, pluricostatus vel striatus, glaber vel praecipue superne puberulus, usque ad apicem foliatus, internodiis vulgo 1—2 cm longis. Folia numerosissima, rigida, subsessilia, lanceolata, intermedia 10—12 cm longa, 2,5—4 cm lata (superiora minora), basi acuta, apice acuminata, argute dentata (dentibus inaequalibus, 2—5 mm distantibus), et supra et subtus scabra, nervis subtus exsculptis, secundariis utroque latere vulgo 12—15, angulo saepe fere recto exeuntibus, arcuatis, rete venularum conspicuo, satis denso. Anthela scorpioidea, plus minusve ramosa, ramis 2—4-cephalis, foliata, pedicellis capitulorum 2—5 mm, raro usque 10 mm longis, pedunculo pubescente. Capitula multiflora, floribus vulgo 60—70, circiter 8 mm crassa. Involucri (ovoideo-campanulati) squamae numerosissimae, multiseriatae, pleraeque anguste triangulari lanceolatae vel lineari-lanceolatae, apice pungenti-subulatae, dorso pubescentes vel subglabrae, infimae plus minusve squarrosae, circiter 3 mm longae, vix 1 mm latae, intermediae 6—7 mm longae, circiter 1,25 mm latae, summae (seu intimae) paucae lineares, circiter 10 mm longae, 1,5—2 mm latae apice acutiusculae (rarius obtusae), laceratae et purpurascentes. Corollae violaceae, usque 14 mm longae, tubo subcylindrico, extrinsecus glabro et eglanduloso, sensim in limbum 5-fidum abeunte, laciniis sublinearibus, usque 4 mm longis, 0,6 mm latis, acutis. Antherae 3,5—4 mm longae, basi sagittatae, apice (parte prominente connectivi anguste triangulari) acutae. Pollinis granula globosa, diam. circiter 40 μ, superficie celluloso-reticulata, aculeata. Styli rami circiter 2 mm longi, acuti. Achaenia (immatura) circiter 2 mm longa; pappi setae numerosae, interiores circiter 7 mm longae.

Cruz Alta, in paludibus graminosis $19^{15}/_{1}02$ (II: 1091), $19^{18}/_{1}02$ (II: 1091 a).

Affinis *V. glabratae*, a qua foliis argute dentatis, subtus scabris, capitulis magis multifloris et squamis involucri angustioribus, intimis acutiusculis (non obtusissimis) recedit.

V. rubricaulis H. et B. var. **australis** Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. Bd. 22 (1897), p. 688.

Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 552).

10. **V. Balansae** Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. Bd. 22 (1897), p. 690.

Santa Maria oppid., in silvula ripae rivi, $19^{23}/_{1}02$ (II: s. n., sterilis).

Praeterea lecta: Neu Württemberg, $19^{15}/_{8}05$ (A. Bornmüller n. 527), municip. Rio Pardo, faz. Soledade (Jürgens n. 19).

Late distributa. Vidi specimina etiam e Paraguay, Misiones (Argentin.), Santa Catharina et Parana reportata.

11. V. echioides Less.

Linnaea. IV (1829), p. 278.

Porto Alegre, Navegantes, in humido aperto ad viam ferream, $19^{5}/_{12}01$ (II: 694); Canôas pr. Porto Alegre, in palude graminosa, $19^{5}/_{3}02$ (II: 1480); Cruz Alta, in palude, $19^{21}/_{1}02$ (II: 1146). Ex adnotationibus pluribus locis inter Cachoeira et Santa Maria; floret praecipue Jan. et Febr.

Praeterea lecta: in parte australi civitatis (Sellow n. d. 1897, d. 2002), pr. S. Gabriel (Sellow n. 3370), municip. Santo Amaro, Rheingau, Nov. 1925 (Jürgens n. 233), municip. Rio Pardo, faz. Horticola, Jan. 1927 (Jürgens n. 295).

Species a Baker praetervisa.

12. V. flexuosa Sims.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, $19^{20}/_{11}01$ (II: 403), et Morro da Policia, $19^{28}/_{11}01$ (II: 607), in campis plus minusve apricis satis frequens. Floret Nov.—Febr., rarius usque Apr.

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1601, d. 1621, d. 1636, d. 1785), pr. S. Gabriel (Sellow n. 3380), Pelotas (Malme I: 440), Porto Alegre (Malme I: 240, Reineck et Czermak n. 132; A. Bornmüller n. 18), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (Jürgens n. 54), faz. Esperança, Jan. 1924 (Jürgens n. 100), João Rodrigues, Dec. 1927 (Jürgens n. 324), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (Jürgens n. 201).

Valde varia, variationes tamen omnino confluunt. Specimina riograndensia pr. p. max. ad var. *microcephalam* Hieron. pertinent.

V. propinqua Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 695.

Inter Campo Novo et Palmeira (Niederlein n. 477).

13. V. cognata Less.

Santa Maria oppid., in campo humidiusculo, $19^{24}/_{1}02$ (II: 1221, floribus achaeniisque immaturis submaturisve ornata). Pluribus locis observavi inter Cachoeira et Santa Maria oppid.

Praeterea lecta: municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (JÜRGENS n. 200), municip. Rio Pardo, Campestre do Pinheiral, Jan. 1926 (JÜRGENS n. 244).

Specimen a me reportatum capitulis paullo majoribus (usque 16-floris) et foliis numerosioribus angustioribusque recedit; ad *V. platensem* nonnihil accedit.

14. **V. platensis** SPRENG.

São Leopoldo, in palude ad viam ferream, $19^{18}/_{2}02$ (II: 1391); Cachoeira, in palude, $19^{4}/_{1}02$ (II: 967), $19^{12}/_{1}02$ (II: 967 a).

Vulgaris in paludibus ad Porto Alegre, Cachoeira, Santa Maria oppid., Cruz Alta etc.; floret Jan.—Mart.

SELLOW n. d. 424 certe ex Uruguay reportata est; alia specimina Sellowiana utrum in Rio Grande do Sul an in Uruguay lecta sint, non patet. Ipse jam a. 1893 (I: 550) ad Santo Ângelo pr. Cachoeira legi.

V. Tweedieana BAKER.

Porto Alegre (FOX), loco non indicato (TWEEDIE), colon. Ijuhy (MALME I: 760), Rincão dos Valles pr. Cruz Alta (MALME I: 792 C), Santa Maria oppid. (MALME I: 760 B), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Mart. 1924 (JÜRGENS n. 112).

V. incana LESS.

Pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3379).

15. **V. nitidula** LESS.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo, $19^{26}/_{2}02$ (II: 1434); Canôas pr. Porto Alegre, in campo, $19^{30}/_{11}01$ (II: 663); Cachoeira, gregatim in campo, $19^{3}/_{1}02$ (II: 930); Piratiny pr. Pelotas, in ora silvulae, $19^{3}/_{11}01$ (II: 193). Floret praecipue Nov.—Jan.

Praeterea lecta: inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3085, 3245), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3967), municip. Rio Pardo, faz. Itacolomy, Oct. 1923 (JÜRGENS n. 34), Potreiro Grande, Nov. 1925 (JÜRGENS s. n.).

16. **V. lucida** LESS.

Porto Alegre, Morro da Policia, in subhumidis apertis decliv. montis, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1527, florens).

Praeterea lecta: in parte australi civitatis (SELLOW n. d. 1961, d. 2081).

V. glanduloso-dentata HIERON.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 703.

Est. de Tabatinyahy ad Rio Pardo (SELLOW n. d. 1359).

17. **V. nudiflora** LESS.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo, $19^{26}/_{2}02$ (II: 1434); Canôas pr. Porto Alegre, $19^{30}/_{11}01$ (II: 663); Cachoeira, gregatim in campo, $19^{3}/_{1}02$ (II: 930).

Copiosissima in campis plus minusve apricis ad Porto Alegre, Cachoeira et Santa Maria oppid., etiam inter Pinhal et Cruz Alta, etsi minus copiosa; floret praecipue Dec.—Febr.

Praeterea lecta: in parte australi civitatis (SELLOW n. d. 1177, d. 2065, d. 2121), Rio Pardo (SELLOW n. d. 1442), pr. Caçapava (SELLOW n. 3236), pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3372), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 548).

A pecoribus non comeditur.

Piptocarpha R. BR.

1. **P. Sellowii** BAKER.

Porto Alegre, Navegantes, in silvula, $19^{11}/_{2}02$ (II: s. n., sterilis); Cruz Alta, in silvula, $19^{19}/_{1}02$ (II: s. n., sterilis); Santo Angelo pr. Cachoeira, Agudo, aug. 1899 (M. SCHWARZER s. n., achaeniis immaturis maturisve ornata).

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4147), Porto Alegre, Oct. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 257), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Aug. 1924 (JÜRGENS n. 129), Neu Württemberg, $19^{10}/_{10}06$ (A. BORNMÜLLER n. 751).

P. axillaris (LESS.) BAKER.

Sec. DUTRA in Rio Grande do Sul (locis non indicatis) occurrit. Ipse nulla specimina ex hac civitate reportata vidi.

Elephantopus L.

E. tomentosus L.

Lectus est: inter Porto Alegre et Serra do Herval (SELLOW n. d. 2573), in parte occidentali aut boreali civitatis (SELLOW n. 3740), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 512), Porto Alegre, Viamão, Febr. 1913 (HERTER n. 21198), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Mart. 1924 (JÜRGENS n. 59). In fere tota civitate vulgaris esse videtur.

E. angustifolius Sw.

Lectus est: inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. d. 2519), in parte occidentali civitatis (Sellow n. 3538), Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 498), Porto Alegre, Parthenon, Dec. 1898 (Reineck et Czermak n. 185), Neu Württemberg, $19^{16}/_{1}05$ (A. Bornmüller n. 444), municip. Santa Cruz, Linha da Serra, Febr. 1924 (Jürgens n. 97), Santa Anna do Livramento, $19^{26}/_{5}28$ (Herter n. 3066). Per fere totam civitatem distributus esse videtur.

Eupatorieae.

Adenostemma Forst.

1. **A. brasilianum** (Pers.) Cass. var. **triangulare** (DC.).

Quinta pr. Rio Grande oppid., in silva paludosa ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1585).

Praeterea lectum: Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (Malme I: 702), municip. Santa Cruz, Pinhal, Febr. 1925 (Jürgens n. 149).

Gymnocoronis DC.

1. **G. spilanthoides** (D. Don) DC. var. **subcordata** (DC.) Baker.

Porto Alegre, in fossis et lacunis, $19^{8}/_{12}01$ (II: 750).

Praeterea lecta: pr. S. Gabriel (Sellow n. 3365).

Var. *attenuata* (DC.) Baker lecta est inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2358) et inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. 2556).

Carelia Less.

C. cistifolia Less.

Lecta est pr. Encruzilhada (Sellow n. 3091).

Stevia Cav.

St. commixta Robins.

Contrib. fr. Gray Herb. XC (1930), p. 9. *St. collina* Baker (non Gardn.).

Neu Württemberg, $19^{21}/_{11}04$ (A. Bornmüller n. 350).

1. **St. multiaristata** Spreng.

Cruz Alta, in campo, $19^{20}/_{1}02$ (II: s. n., vulgo nondum florens).

Praeterea lecta: pr. Alegrete (Sellow n. 3449, 3548), São Martinho (Malme I: 804).

St. laxa Hook. et Arn. var. **curtula** Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 35: 5 (1899), p. 38.

Cruz Alta (Malme I: 726 Bb), inter Silveira Martins et Cruz Alta (Malme I: 726 B).

St. cinerascens Sch. Bip. ap. Baker.

Inter Herval et Serra dos Tapes? (Sellow n. d. 1949).

St. Selloi (Spreng.) Sch. Bip. (e Baker).

Sellow n. d. 1069, d. 1152 utrum in Rio Grande an in Uruguay lectae sint, non patet, verisimiliter tamen in illa civitate.

2. **St. gratioloides** Hook. et Arn.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo, praecipue ad marg. dumeti, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1525).

Cum descriptione bene congruunt specimina mea, at typum a Tweedie (etiam in Rio Grande do Sul) lectum non vidi. Sellow n. d. 2005 (*St. Veronicae* DC. var. *erythroppa* DC.) haud multum differt. Regnell I: 248, a Baker huc relata, hujus loci non est; jam indumento multo melius evoluto recedit.

St. cruziana Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 32: 5 (1899), p. 33.

Cruz Alta (Malme I: 786).

St. involucrata Baker.

Pr. Alegrete aut in parte boreali reipublicae Uruguay (Sellow n. 3435).

Symphyopappus Turcz.

1. **S. reticulatus** Baker.

Porto Alegre, Morro da Policia, $19^{22}/_{11}01$ (II: 549, pro p. maj. defloratus).

Praeterea lectus: inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. 2856), in viciniis oppidi Porto Alegre (Gloria, Parthenon, Belem Novo: Nov. 1898, Reineck et Czermak n. 178; $19^{14}/_{9}04$, A. Bornmüller n. 154; Sept. 1926, Jürgens n. 259).

Cum Sellow n. B. 814 et c 929 bene conveniunt specimina riograndensia. — Internodia brevia, 1—2 cm longa. Folia coriacea, obovato-oblonga, 3—4,5 cm longa, 1—1,5(—2) cm lata, basi cuneata et integerrima, usque infra medium serrato-crenata, nervis venisque et supra et subtus prominentibus.

Eupatorium L.

1. **E. foliatum** (Sch. Bip.) Hieron.

Engler's bot. Jahrbüch. 22 (1897), p. 748.

São Leopoldo, in ora dumeti, $19^{17}/_{2}02$ (II: 1376, florere incipiens). Etiam ad Porto Alegre observavi; in itinere primo in col. Ijuhy pr. Cruz Alta (I: 708 B) et Silveira Martius pr. Santa Maria (I: 708) collegi.

Praeterea lectum: Porto Alegre (Sellow n. 2581), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (Jürgens n. 53 pr. p.).

E. pedunculosum Hook. et Arn.

»Itapicuru» pr. Porto Alegre (Tweedie). Species mihi non visa.

2. **E. angusticeps** n. sp.

Herba perennis (suffrutex) usque 1 m alta, caule erecto, terete, usque 4 mm crasso, pluricostato, pubescente, superne

Fig. 1. *Eupatorium angusticeps* n. sp. Pars caulis cum foliis. $^{1}/_{1}$.

ramoso, ramis patentibus, arcuatis, internodiis 6—8 cm longis. Folia opposita, brevipetiolata, petiolo 3—5 mm longo; caulina ovato-lanceolata, vulgo 3—5 cm longa, 1—1,5 cm lata, apice

Fig. 2. *Eupatorium angusticeps* n. sp. Pars rami cum capitulis. $^{2}/_{1}$.

acuta, basi obtusa vel late cuneata, prope basin dentibus utroque latere 1—2 ornata, ceterum integerrima, supra hirtula, subtus pubescenti-tomentosa, nervis subtus emersis, secundariis (utroque latere vulgo singul.) conspicuis, fere e basi laminae exeuntibus et usque supra medium excurrentibus; ramalia minora, lanceolata, 1,2—2,5 cm longa 0,4—0,6 cm lata, integerrima. Anthela polycephala, laxa, paniculato-corymbosa, pedicellis capitulorum 1—1,5 cm longis, subcapillaribus. Capitula 16—20-flora. Involucrum cylindricum, 9—10 mm longum, circiter 2,5 mm crassum, basi obtusiusculum vel turbinatum, squamis pluriserialibus, imbricatis, trinerviis, dorso glabris, apice vulgo parce breviciliatis et violascentibus, infimis ovatis, circiter 2 mm longis, usque 1 mm latis, apice rotundatis et saepe mucronulatis, ceteris gradatim longioribus, intermediis 4—5 mm longis, obtusis vel obtusiusculis, summis seu intimis linearibus, circiter 8 mm longis et 0,5 latis, acutis. Corollae violaceae tubus subcylindricus vel e basi sensim paullum ampliatus, circiter 4 mm longus, glaber, limbi lobi ovato-triangulares, 0,7 mm longi, acuti, dorsi pilis raris, clavatis ornati. Antherae inclusae, circiter 2 mm longae, basi leviter sagittatae, apice (parte prominente connectivi) acutae.

Pollinis granula globosa, diam. usque 25 μ, verruculosa. Styli rami subcylindrici vel leviter clavati, circiter 3 mm longi obtusi. Achaenia (immatura) 4 mm longa (5-costata), basi parcissime sericea, ceterum glabra. Pappi setae 5—6 mm longae, scabridae.

Porto Alegre, inter Menino Deus et Christall, in fruticeto, $19^{3}/_{3}02$ (II: s. n.).

Affine *E. oxylepidi* DC., quod vero foliis pro rata latioribus, densius pilosis, corymbis confertis (pedicellis fere duplo brevioribus, capitulis crassioribus et squamis omnibus acutis recedit. *E. perforatum* Sch. Bip. jam capitulis tantum 14—15-floris et squamis intimis involucri ligulatis distinctum est.

3. **E. squarrulosum** Hook. et Arn.

E. liatrideum DC.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo aprico, $19^{26}/_{11}01$ (II: 594), inter Menino Deus et Christall, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1448), Morro da Policia, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1529); Canôas pr. Porto Alegre, $19^{14}/_{12}01$ (II: 594 B); Cachoeira, in campis apricis, $19^{31}/_{10}2$ (II: 1289). Inter vulgatissimas species campestres; praecipue mensibus Jan. et Febr. floret.

Praeterea lectum: inter Rio Pardo et Bagé, im Camp bei Carapana» teste Hieron. (Sellow n. d. 1774), »P. do Inforcadas» Hieron. (Sellow n. 1803), inter Encruzilhada et Rio S. Barbara (Sellow n. 3313), loco non indicato (Isabelle), Cachoeira (Malme I: 588), Porto Alegre, Parthenon, Jan. 1899 (Reineck et Czermak n. 270), Neu Württemberg $19^{4}/_{10}5$ (A. Bornmüller n. 102), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Jan. 1925 (Jürgens n. 175), Rincão dos Ambrosios, Febr. 1927 (Jürgens n. 279), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (Jürgens n. 202).

E. polyanthum Sch. Bip. ap. Baker.

Alegrete, in campo (Sellow n. 3453).

4. **E. laevigatum** Lam.

Porto Alegre, Navegantes, in pascuo humidiusculo, $19^{11}/_{3}02$ (II: 1489); Quinta pr. Rio Grande oppid., in pascuo humido, $19^{4}/_{4}02$ (II: 1603, florens). Per totam civitatem dispersum et vulgatum; Mart. florere incipit.

Praeterea lectum: inter Herval et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 1951, d. 2000, d. 2107), pr. Alegrete (Sellow n. 3612, 3690), loco haud indicato (Fox), Cruz Alta (Malme I: 766).

5. **E. ivifolium** L.

Canôas pr. Porto Alegre, in campo humido, $19^{5}/_{3}02$ (II: 1466, florere incipiens).

Praeterea lectum: pr. Alegrete aut in parte boreali civitatis (Sellow n. 3630), loco non indicato (Tweedie), Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 526, »E bracteatum Hook. et Arn.»), Porto Alegre, Navegantes, Nov. 1898 (Reineck et Czermak n. 685), municip. Rio Pardo, Campestre do Pinheiral, Apr. 1924 (Jürgens n. 81).

Malme I: 526 recedit involucris basi protractis, turbinatis, squamis (teratologice?) in bracteas sensim abeuntibus. Ad var. *perturbinatum* Robins. [Contrib. fr. Gray Herb. LXXX (1928), p. 23] pertinere videtur.

6. **E. verbenaceum** DC.

Cruz Alta, hinc inde in campo, parce, $19^{16}/_{1}02$ (II: s. n., florere incipiens).

Praeterea lectum: pr. Porto Alegre? (Sellow n. d. 1147).

E. adscendens (DC.) Sch. Bip. ap. Baker var. **parcisetosum** Robins.

Contrib. fr. Gray Herb. LXVIII (1923), p. 9.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (S:t Hilaire). Varietas mihi non visa.

7. **E. subhastatum** Hook. et Arn.

E. bartsiifolium DC.

Porto Alegre, Gloria, in campo, inter frutices humiles, $19^{26}/_{11}01$ (II: 536, florere incipiens), $19^{16}/_{12}01$ (II: 536 a), pr. Menino Deus, $19^{2}/_{3}02$ (II: 536 b); São Leopoldo, in campo, inter frutices, $19^{13}/_{2}02$ (II: 1392); Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso sicco, $19^{4}/_{4}02$ (II: 1618). Per totam civitatem dispersum esse videtur.

Praeterea lectum: inter Herval et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 1915), Porto Alegre et aliis locis (Fox, Tweedie, Isabelle), Cachoeira (Malme I: 612), municip. Rio Pardo, Pederneiras, Febr. 1928 (Jürgens n. 319).

8. **E. rhinanthaceum** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1529 B).

Jam a Tweedie in Rio Grande do Sul, loco non indicato, lectum.

E. congestum Hook. et Arn.

E. tozziifolium DC.

Cruz Alta, in campo, $19^{9}/_{2}04$ (A. Bornmüller n. 102).

E. caaguazuense Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 760.

Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 528).

E. lanigerum Hook. et Arn.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (Tweedie). Species mihi non visa.

E. Commersonii (Cass.) Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 771. *E. Bacleanum* DC.

In Uruguay et Entrerios, at nondum in Rio Grande do Sul lectum est.

9. **E. erodiifolium** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in fissuris rupium apricarum, $19^{22}/_{11}01$ (II: 500). Etiam ad Cachoeira observavi; floret praecipue vere.

Praeterea lectum: inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. 2909), inter Encruzilhada et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3273), Neu Württemberg, $19^{18}/_{10}04$ (A. Bornmüller n. 196), municip. Rio Pardo, faz. Itacolomy, Oct. 1923 (Jürgens n. 35).

E. ceratophyllum Hook. et Arn. utrum in Uruguay an in parte australi civitatis Rio Grande do Sul a Sellow (n. d. 1021) lectum sit, non patet.

E. concinnum DC.

Inter Encruzilhada et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3171), municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Oct. 1923 (Jürgens n. 36).

E. acuminatum Hook. et Arn.

E. serrulatum DC.

Inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 2090), loco non indicato (Tweedie), Porto Alegre, São João, Febr. 1899 (Reineck et Czermak n. 664), municip. Venancio Alves, faz. Tangerinas, Jan. 1924 (Jürgens n. 106), municip. Santa Cruz, Villa Thereza (Jürgens n. 291).

10. **E. subintegerrimum** n. sp.

Frutex 1—1,5 m altus. Rami basi arcuati, dein suberecti, teretes, basi usque 3 mm crassi, indistincte pluricostati, pilis brevibus (usque 0,5 mm longis), crispulis, fulvescentibus tomentelli vel pubescentes, internodiis (2—)3—4(—5) cm longis. Folia opposita, ovato-lanceolata vel late lanceolata, 5—7 cm longa, 1,75—3 cm lata, apice acuta vel acuminata, basi cuneata et in petiolum brevem, 5—6 mm longum angustata, subintegerrima vel remote crenulata, supra pilis brevissimis, oculo nudo non visibilibus, rariusculis puberula, subtus pubescentia vel cinereo-tomentella, nervis secundarius utroque latere 5—6, angulo semirecto exeuntibus, incurvatis, parum conspicuis. Anthela terminalis, pleiocephala, paniculato-corymbosa, pedicellis capitulorum 2—4 mm longis, tomentellis et glandulis sessilibus rariusculis ornatis. Capitula vulgo 10—12-flora, 2,5—3 mm crassa. Involucrum subcylindricum, 8—9 mm longum, basi rotundatum, squamis satis numerosis, circiter 3-seriatis, laxe imbricatis, 3-nerviis, infimis ovato-ovalibus, 1,5—2 mm longis, circiter 1 mm latis, apice rotundatis, dorso parce pilosis, margine ciliatis, intermediis 3—4 mm longis, apice subrotundatis et ciliatis, dorso glabris, summis seu intimis usque 8 mm longis et 1 mm latis, linearibus, apice obtusis et ciliatis. Corollae roseo-violaceae, tubo e basi vix 0.5 mm crassa sensim paullulum ampliato, superne fere 1 mm crasso, usque 6 mm longo, glabro, limbi lobis ovato-triangularibus vel triangularibus, circiter 0,7 mm longis, acutis. Antherae inclusae, usque 2,5 mm longae, basi leviter sagittatae, apice (parte prominente connectivi) truncatae. Pollinis granula globosa, diam. circiter 22 μ, verruculosa. Styli rami usque 5 mm longi, leviter clavati. Achaenia nigricantia, glabra, nitidula, circiter 4 mm longa; pappi setae usque 5 mm longae, scabridae, fulvescentes.

Cruz Alta, in ora silvulae (»capão»), $19^{19}/_{1}02$ (II: 1176).

Eandem speciem in Misiones (Posadas, in fruticetis, $19^{8}/_{2}08$) legit E. L. Ekman (n. 1133).

Peraffine *E. acuminato* Hook. et Arn., cujus forsan sit varietas. Recedit haec species foliis serratis vel grosse crenatis, anthela laxiore et capitulis brevioribus, pro rata crassioribus. Longius distat *E. Niederleinii* Hieron. jam foliis pro rata angustioribus, argute serratis et capitulis crassioribus, 16—21-floris.

11. **E. Tweedieanum** Hook. et Arn.

Porto Alegre, in ruderatis, $19^{25}/_{3}02$ (II: 1542); Rio Grande oppid., in dunis ripae sinus Sacco da Mangueira, $19^{27}/_{3}02$ (II: 1559, florens).

Praeterea lectum: municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Mart. 1927 (JÜRGENS n. 271). Specimina Sellowiana (n. d. 507, d. 638) in Uruguay lecta sunt.

Jam indumento et foliis longiuscule petiolatis, crenatis vel obtusiuscule serratis distinctum.

Var. **angustius** (DC.).

E. steviifolium DC. var. *angustius* DC. Prodr. V (1836), p. 158.

Cruz Alta (MALME I: 780), Santa Maria oppid. (MALME I: 806 B), municip. Rio Pardo, faz. Boa Esperança, Apr. 1924 (JÜRGENS n. 80), faz. Soledade, Jan. 1926 (JÜRGENS); verisimiliter pr. Porto Alegre (SELLOW n. d. 1186).

A forma primaria haud multum recedens.

12. **E. laetevirens** HOOK. et ARN.

Inter Porto Alegre et Herval (SELLOW n. d. 2524, 2566), Porto Alegre (TWEEDIE), Cruz Alta (MALME I: 774), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Mart. 1927 (JÜRGENS n. 270).

Ut jam monuerunt HOOKER et ARNOTT, foliis subsessilibus vel brevissime petiolatis, glabris vel pilis brevibus raris, oculo nudo haud visibilibus praeditis et argute serratis bene distinctum.

Ad hanc speciem pertinet *E. steviifolium* DC. var. *salicinum* CHOD.

E. virgatum HOOK. et ARN.

E. pinnatifidum DC. var. *virgata* (HOOK. et ARN.) BAKER.

Inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2050, d. 2072), in silva ripae fluminis Camaquão, 1887 (H. VON IHERING n. 112), inter Pelotas et Bagé, 1876 (A. STÜBEL).

13. **E. tremulum** HOOK. et ARN.

E. dendroides var. *xylophylloides* (DC.) BAKER.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in palude, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1511, florere incipiens).

Praeterea lectum: inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2102), inter Porto Alegre et Serra do Herval (SELLOW n. 2582), inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4123), loco non indicato (TWEEDIE), Cruz Alta (MALME I: 796).

Frutex usque 2 m altus, ramis nutantibus.

14. **E. crenulatum** (SPRENG.) HIERON.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 776. *E. dendroides* BAKER (non SPRENG.).

Cachoeira, in palude, $19^{3}/_{2}$ (II: s. n., florere incipiens).

Praeterea lectum: pr. Serra dos Tapes? (SELLOW n. d. 1927), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3513), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 4085), Neu Württemberg, $19^{10}/_{3}05$ (A. BORNMÜLLER n. 509), municip. Santa Cruz, Pinhal, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 153), Rincão Carlotta, Apr. 1925 (JÜRGENS n. 157).

E. picturatum MALME.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. 32: 5 (1899), p. 41.

Colon. Ijuhy (MALME I: 752).

15. **E. inulifolium** H. B. K.

E. pallescens DC.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in silva paludosa ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1573). Corrientes: Empedrado, 19 /502 (II: s. n.).

Praeterea lectum: pr. Alegrete (SELLOW n. 3615), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME I: 822), Porto Alegre, Mart. 1897 (REINECK et CZERMAK n. 166), Cruz Alta, $19^{15}/_{3}03$ (A. BORNMÜLLER n. 110).

E. calyculatum HOOK. et ARN.

E. calycinum DC.

Rio Grande do Sul, locis non indicatis (TWEEDIE, Fox), municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Febr. 1926 (JÜRGENS n. 248). Specimina Sellowiana (n. d. 641) in Uruguay lecta sunt.

E. variolatum ROBINS.

Contrib. fr. Gray Herb. LXXIII (1924), p. 20.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (S:T-HILAIRE). Species mihi non visa.

E. ericoides DC.

Rio Pardo (SELLOW n. d. 1423), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3124), municip. Santo Amaro, Serro da Cria, Nov. 1925 (JÜRGENS n. 234).

16. **E. spathulatum** Hook. et Arn.

E. halimifolium DC.

Porto Alegre, inter Menino Deus et Christall, in campo aprico, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1440), $19^{13}/_{3}02$ (II: 1440 a).

Praeterea lectum: pr. Serra dos Tapes? (Sellow n. d. 2039), loco non indicato (Isabelle), Neu Württemberg, $19^{25}/_{2}05$ (A. Bornmüller n. 499), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1925 (Jürgens n. 144).

Frutex usque 1 m altus, ramis erectis.

17. **E. ligulifolium** Hook. et Arn.

E. gnidioides DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in dumeto una cum *Dodonaea* etc., $19^{21}/_{2}02$ (II: 1407), Tristeza, $19^{13}/_{3}02$ (II: 1498). Circa Porto Alegre vulgare et copiosum; mense Febr. florere incipit.

Praeterea lectum: ad »Jaquahy», Jacuhy (Tweedie), Porto Alegre (Malme I: 822), Parthenon, Jan. 1899 (Reineck et Czermak n. 192).

Frutex usque 2 m altus, ramis erectis.

18. **E. serratum** Spreng.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in palude, $19^{6}/_{12}01$ (II: 718), $19^{20}/_{3}02$ (II: 560 a), Morro da Policia, inter gramina alta ad oram silvulae, $19^{26}/_{11}01$ (II: 560).

Praeterea lectum: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2366), inter Encruzilhada et Rio S. Barbara (Sellow n. 3207), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (Malme I: 668), Porto Alegre, Belem Velho, Nov. 1897 (Reineck et Czermak n. 101), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Dec. 1924 (Jürgens n. 163).

E. intermedium DC.

Rio Pardo (Sellow n. d. 1442), municip. Rio Pardo, Campo de Timbauva, Oct. 1923 (Jürgens n. 40).

E. Gaudichaudianum DC.

Municip. Santo Amaro, Serra da Cria, Nov. 1925 (Jürgens n. 228).

19. **E. nummularia** Hook. et Arn.

Cachoeira, in palude graminosa ripae rivuli, $19^{1}/_{2}02$ (II: 1309, florere incipiens).

Praeterea lectum: inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. 2533), locis non indicatis (Tweedie, Fox), Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 564), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Mart. 1924 (Jürgens n. 102).

E. anethifolium DC.

Nulla vidi specimina riograndensia. Sellowiana (n. 4326, 4602, 5186) e Santa Catharina et Parana reportata sunt.

20. **E. asclepiadeum** DC.

Porto Alegre, Gloria, in palude, $19^{6}/_{12}01$ (II: 720).

Praeterea lectum: Rio Pardo (Sellow n. d. 1422), inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3139), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1923 (Jürgens n. 12).

21. **E. linifolium** DC.

Pinhal pr. Santa Maria oppid., in »capueira» humida, $19^{27}/_{10}02$ (II: 1264); Quinta pr. Rio Grande oppid., in ora silvae paludosae ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1264 a).

Praeterea lectum: loco non indicato (Fox), Neu Württemberg, Arroyo Alegre, $19^{24}/_{10}04$ (A. Bornmüller n. 339).

E. bupleurifolium DC.

Inter Encruzilhada et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3151), municip. Santa Cruz, faz. Quilombo, Dec. 1926 (Jürgens n. 288).

22. **E. oblongifolium** (Spreng.) Baker.

Porto Alegre, inter Menino Deus et Christall, in campo arido, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1439, florere incipiens), Morro da Policia, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1439 a).

Praeterea lectum: loco non indicato (Tweedie), inter Silveira Martins et Cruz Alta (Malme I: 724 B), Cruz Alta (Malme I: 770), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Apr. 1926 (Jürgens n. 220; »Erva da Nossa Senhora» incol.), municip. Santo Amaro, Serro Alegre, Mart. 1929 (Jürgens n. 324).

Specimina mea II: 1439, II: 1439 a ad var. *elongatum* (Hook. et Arn.) Baker pertinent, quae tamen sine limitibus cum forma primaria confluit.

23. **E. vernoniopsis** Sch. Bip.

Porto Alegre, inter Menino Deus et Christall, in decliv. collis campi, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1445); Cachoeira, in campo, $19^{13}/_{1}02$ (II: 1292, florere incipiens).

Praeterea lectum: Porto Agudo pr. Cachoeira (SELLOW s. n.), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3356, 3442), São Martinho (MALME I: 802 B), Cachoeira (MALME I: 802 Bβ), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Apr. 1926 (JÜRGENS n. 217, 222).

24. **E. multicrenulatum** SCH. BIP.

Pinhal pr. Santa Maria oppid., in silva caedua, loco humido, $19^{27}/_{11}02$ (II: 1249, florere incipiens).

Praeterea lectum: in parte boreali civitatis, ex. gr. »Santo Angelo» (SELLOW n. 3762, 4072), inter Silveira Martins et Cruz Alta (MALME I: 724 C), Rincão dos Valles pr. Cruz Alta (MALME I: 792 B), Neu Württemberg, $19^{25}/_{2}05$ (A. BORNMÜLLER n. 497).

25. **E. Missionum** n. sp.

E. kleinioides H. B. K. var. *hecatantha* (SCH. BIP.) BAKER.

Herba perennis usque 15 cm alta, pilis patentissimis, septatis, rigidiusculis, usque 2 mm longis hirsuta, jam basi ramosa, ramis erectis vel adscendentibus. Folia pleraque rosularia, subsessilia, lanceolata, vulgo 4—5 cm longa, 1—1,5 cm lata, acuta, remote serrata, subtrinervia, supra parce, subtus crebrius et praecipue in nervis pilosa, caulina vel ramalia opposita, pauca, paullo usque multo minora. Pedunculus (seu scapus) plus quam dimidiam rami longitudinem occupans, teres, circiter 1 mm crassus, striatus. Capitula solitaria, valde multiflora, usque 8 mm crassa et paullulo longiora, receptaculo ovoideo-subconico, nudo. Involucrum turbinato-campanulatum, squamis circiter 3-seriatis, infimis intermediisque lanceolatis, acutis vel acuminatis, 1—1,5 mm latis, dorso plus minusve parce pilosis, illis 3—4 mm longis, his usque 6 mm longis, summis seu intimis linearibus, circiter 7 mm longis, usque 2 mm latis, apice rotundatis, sub apice pubescentibus, ceterum glabris. Corollae violaceae, tubo 4 mm longo, e basi 0,25 mm crassa sensim ampliato, superne usque 0,8 mm crasso, extrinsecus glabro, limbi lobis ovato-triangularibus, circiter 0,7 mm longis, acutiusculis, dorso pilis brevibus raris, supra papillis altis creberrimis ornatis. Antherae inclusae, circiter 1,5 mm longae, apice (parte prominente connectivi ovato-triangulari) acutiusculae. Pollinis granula globosa, diam. circiter 16 μ, verruculosa. Styli rami usque 2 mm longi, manifeste clavati. Achaenia nigricantia, 2 mm longa, inter costas parce sericea; pappi setae usque 20, 4—5 mm longae, scabrae, rufescentes.

Misiones (Argentin.), Posadas, in saxosis siccis, in fissuris rupium etc., $19^{12}/_{11}07$ (E. L. EKMAN n. 1119).

Eandem speciem in Rio Grande do Sul, pr. Alegrete?, legit SELLOW (n. 3652).

26. **E. grande** SCH. BIP. ap. BAKER.

Canôas pr. Porto Alegre, in campo humido, $19^{5}/_{302}$ (II: s. n.).

Praeterea lectum: inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4131), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 568), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Apr. 1924, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 78, 194).

E. rufidulum HOOK. et ARN.

Rio Grande, loco non indicato (TWEEDIE). Species mihi non visa.

27. **E. macrocephalum** LESS.

Canôas pr. Porto Alegre, in campo graminoso humido, $19^{14}/_{1201}$ (II: 806, florere incipiens), $19^{5}/_{302}$ (II: 1479); Rio Grande oppid., Juncção, in campo arenoso humido, $19^{27}/_{302}$ (II: 1019 a); Cachoeira, $19^{8}/_{102}$ (II: 1019).

Ubique in campis humidis graminosis.

Praeterea lectum: inter Rio Pardo et Bagé (SELLOW n. d. 1732, d. 1857), pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3333), loco non indicato (TWEEDIE), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 482), Porto Alegre, São João, Mart. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 296), Neu Württemberg, $19^{20}/_{105}$ (A. BORNMÜLLER n. 452), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (JÜRGENS n. 52), faz. Boa Esperança, Apr. 1924 (JÜRGENS n. 77), municip. Santo Amaro, Rheingau, Oct. 1924 (JÜRGENS n. 177).

E. leptolepis BAKER.

Porto Alegre (TWEEDIE). Species mihi non visa.

28. **E. betoniciforme** (DC.) BAKER.

Canôas pr. Porto Alegre, in campo humido, $19^{5}/_{302}$ (II: 1465).

Praeterea lectum: pr. Herval? (SELLOW n. d. 1880), inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2024), inter Rio Pardo et Bagé (SELLOW n. d. 1793), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 572 C).

29. **E. Candolleanum** HOOK. et ARN.

Prope Herval? (SELLOW n. d. 1903), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3441, forma foliis angustioribus), inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4139), loco non indicato (TWEEDIE), Cachoeira (MALME I:

616 B), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 572), Porto Alegre, São João, Nov. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 213), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (JÜRGENS n. 55), municip. Santo Amaro, faz. Tres Irmãos, Mart. 1927 (JÜRGENS n. 275).

Var. **lancifolium** BAKER.

Ilha dos Marinheiros (Fox).

30. **E. hecatanthum** (DC.) BAKER.

São Leopoldo, in ripa arenosa fluminis Rio do Sinos, $19^{18}/_{2}02$ (II: 1380, florere incipiens).

Praeterea lectum: pr. Porto Alegre? (SELLOW n. d. 1130), inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2029), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3431, 3555), Porto Alegre (Fox), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME I: 670), Porto Alegre, Navegantes, Mart. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 198), Cruz Alta, $19^{29}/_{1}04$ (A. BORNMÜLLER n. 93), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Apr. 1924 (JÜRGENS n. 87), Potreiro Grande, Jan. 1927 (JÜRGENS n. 293).

Mikania WILLD.

M. viminea DC.

Rio Pardo, in palude (SELLOW n. d. 1470).
Ad *Kanimiam* transferenda (si hoc genus separatur).

M. lagoënsis BAKER.

Ad ripas lacus »Lago de los Patos», Lagoa dos Patos (TWEEDIE). Species mihi non visa.

1. **M. thapsoides** DC.

Cachoeira, in campo graminoso, $19^{10}/_{1}02$ (II: 1047); Tupaceratan inter Cruz Alta et Pinhal, in campo, $19^{22}/_{1}02$ (II: 1047 a).

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (SELLOW n. d. 1693, d. 1826), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 132).

Ut jam monuit HIERONYMUS, ad *Kanimiam* transferenda (si hoc genus separatur).

M. sulcata (HOOK. et ARN.) ROBINS.

Contrib. fr. Gray Herb. XXXIX (1911), p. 197. *M. pentstemonoides* DC.

Inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. 1997).

M. officinalis MART.

Municip. Santo Amaro, Serro João Rodrigues, Apr. 1926 (JÜRGENS n. 223). Specimen minus bonum. Ad var. *brachypodam* (DC.) pertinens?

2. **M. fulva** (HOOK. et ARN.) BAKER.

Cachoeira, in campo, $19^{10}/_{10}02$ (II: 1055); inter Silveira Martins et Cruz Alta, $18^{24}/_{3}93$ (I: 726); Cruz Alta, $18^{13}/_{4}93$ (I: 726 γ).

Praeterea lecta: loco non indicato (TWEEDIE), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Apr. 1926 (JÜRGENS n. 218), Rincão da Reserva, Mai. 1927 (JÜRGENS n. 307).

Specimen authenticum non vidi; olim ad *M. ternifoliam* retuli. — Achaenia 5-costata!

3. **M. ternifolia** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in fissuris rupium apricarum, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1522).

Praeterea lecta pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3576).

M. verticillata SCH. BIP.

S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3474, 3476), Santa Anna do Livramento, Mai. 1907 (HERTER n. 32370).

M. pinnatiloba DC.

S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3420).

M. involucrata HOOK. et ARN.

Inter Porto Alegre et Rio Taquary $18^{4}/_{9}23$ (SELLOW s. n.), inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2835), loco non indicato, 1887 (H. VON IHERING n. 155), Hamburgerberg pr. S. Leopoldo (MALME I: 202), Porto Alegre, Navegantes, $18^{24}/_{10}97$ (REINECK et CZERMAK n. 104), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Oct. 1924 (JÜRGENS n. 169).

4. **M. glomerata** SPRENG.

Porto Alegre, Tristeza, $19^{11}/_{12}01$ (II: s. n., sterilis).

Quoad folia cum speciminibus certis hujus speciei e São Paulo (Campinas, MOSÉN n. 2527) reportatis omnino congruit.

M. chlorolepis Baker.

Colon. Ijuhy (Malme I: 734).

M. variifolia Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. 22 (1897), p. 793.

Alegrete, Mai. 1826 (Sellow n. 3622).

5. **M. periplocifolia** Hook. et Arn.

Porto Alegre, in ripa fluminis Guahyba, in consortio *Scirpi riparii*, *Cephalanthi glabrati* etc., $19^{8}/_{12}01$ (II: 751), pr. Menino Deus, inter gramina alta fruticesque paludis, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1509).

Praeterea lectum: Quinta pr. Rio Grande oppid. (Malme I: 434).

M. cynanchifolia (Baker pro var. *M. scandentis*).

Municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Mart. 1924 (Jürgens n. 113).

6. **M. hastato-cordata** n. sp.

Volubilis. Rami teretes, 1—2 mm crassi, glabri, striati, internodiis 4—8 cm longis. Folia longipetiolata, petiolo vulgo 1,5—2 cm longo, papyracea, cordato-triangularia vel cordato-hastata, 3,5—5 cm longa, 2,5—3,5 cm lata, apice longe acuminata, integerrima, glabra, subtus glandulis parvis semiimmersis notata, e basi 3- vel 5-nervia, rete venularum laxo, in-

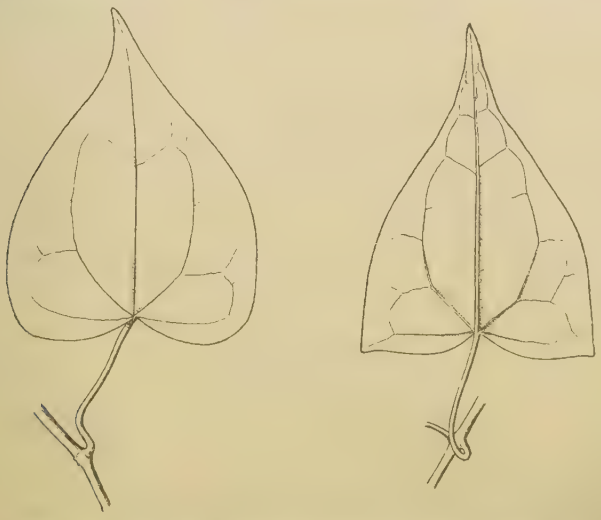


Fig. 3. *Mikania hastato-cordata* n. sp. Folia. $^{1}/_{1}$.

conspicuo. Anthela paniculato-corymbosa, pleiocephala, densa, pedicellis capitulorum vulgo 2—3 mm longis, puberulis. Involucri bracteola parva, raro usque 1 mm longa, lanceolata obtusa, squamae oblongae vel lanceolato-oblongae, 4,5—5 mm longae, obtusae, apice pubescentes, ceterum glabrae. Corollae (albae) tubus subcylindricus, circiter 0,3 mm crassus, 2—2,5 mm longus, extrinsecus parce glandulosus, limbus campanulatus, usque 2,5 mm longus, usque ad medium vel paullo profundius 5-fidus, lobis ovato-triangularibus, acutis, dorso sub apice glandulosis. Antherae plus minusve exsertae, circiter 1,5 mm longae, apice (parte prominente connectivi ovato-triangulari) acutiusculae. Pollinis granula globosa, diam. circiter 18 μ, aculeata. Styli rami circiter 3 mm longi, superne leviter clavati. Achaenia (immatura) circiter 3,5 mm longa, costis scabridulis, inter costas parce puberula glandulosaque; pappi setae numerosae, usque 5 mm longae.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in silvula humida, $19^{5}/_{11}01$ (II: 227); haud rara at parce florens.

Ad eandem speciem pertinet SELLOW n. d. 2234, in fere eadem civitatis parte lecta.

Quoad folia similis *M. testudinariae* DC., quae vero involucris multo longioribus, bracteola magna et squamis omnino glabris recedit.

M. cordifolia (L. FIL.) WILLD.

Pr. Serra dos Tapes? (SELLOW n. d. 1908), pr. Alegrete (SELLOW n. 3609), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 562), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Oct. 1924 (JÜRGENS n. 168), Capão de Coalhada, Mart. 1927 (JÜRGENS n. 277), municip. Santa Cruz, Arroio Carlotta, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 199).

M. apiifolia DC.

Colon. Ijuhy (MALME I: 732).

Brickellia gentianoides ROBINS.

Contrib. fr. Gray Herb. LXVIII (1923), p. 42.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (S:T-HILAIRE). Species mihi non visa.

Astereae.

Grindelia WILLD.

1. **Gr. puberula** HOOK. et ARN.

Rio Grande oppid., in campo arenoso graminoso, ad dunas ripae sinus Sacco da Mangueira, $19^{30}/_{10}01$ (II: 69).

Praeterea lecta: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2400), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. d. 3096), colon. Victoria (TWEEDIE sec. BAKER), Porto Alegre (MALME I: 176; forma angustifolia), $18^{7}/_{11}97$ (REINECK et CZERMAK n. 153), Belem Velho pr. Porto Alegre, Sept. 1926 (JÜRGENS n. 254; ad formam angustifoliam accedens).

Gr. buphthalmoides DC.

Inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2925), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3140).

Gr. discoidea HOOK. et ARN. mihi e Rio Grande do Sul non nota est; specimina Sellowiana (n. d. 325) in Uruguay lecta sunt.

Hysterionica WILLD.

1. **H. pinifolia** (POIR.) BAKER.

Rio Grande oppid., in campo arenoso, $19^{2}/_{11}01$ (II: 157); Porto Alegre, Morro da Policia, in rupibus ventosis, $19^{26}/_{11}01$ (II: 566).

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (SELLOW n. d. 1794), inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 1964), loco non indicato (TWEEDIE sec. BAKER), Senandes pr. Rio Grande oppid. (MALME I: 370), Porto Alegre (MALME I: 820), Santa Anna do Livramento, $19^{26}/_{5}07$ (HERTER n. 3048), Belem Novo pr. Porto Alegre, Sept. 1926 (JÜRGENS n. 258).

H. montevidensis (SPRENG.) BAKER.

Inter Rio Pardo et Bagé (SELLOW n. d. 1696), S. Gabriel, forte etiam in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3350, 3470, 3579), Rincão dos Valles pr. Cruz Alta (MALME I: 792), Neu Württemberg $19^{6}/_{2}05$ (A. BORNMÜLLER n. 478, »H. nidorelloides»).

H. nidorelloides (DC.) BAKER et *H. linearifolia* (DC.) BAKER mihi nondum e Rio Grande do Sul notae sunt.

Solidago L.

S. microglossa DC.

Cachoeira (MALME I: 610), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME I: 722). Vulgatissima ad villas, vias etc.

Haplopappus Less..

1. **H. Tweediei** (Hook. et Arn.) n. comb.

Erigeron Tweediei Hook. et Arn., Comp. to Bot. Magaz. II (1836), p. 50. *Leucopsis Tweediei* (Hook. et Arn.) Baker.

Cruz Alta, in paludibus graminosis, $19^{21}/_{1}02$ (II: 1147, florens); ibidem jam in itinere primo legi (I: 778).

Praeterea lectus: inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1607), inter Caçapava et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3306), Porto Alegre, São João, Nov. 1898 (Reineck et Czermak n. 276), Santa Anna do Livramento, Mai. 1907 (Herter n. 3027), Neu Württemberg, $19^{16}/_{1}03$ (A. Bornmüller n. 449), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Dec. 1924 (Jürgens n. 164).

Species peculiaris, quoad affinitatem dubia, jam ob ligulas luteas vel flavas ad *Asteris* genus non referenda. Forsan proprium genus formet. Ad interim, oculatissimum Schultz Bipont. sequens, ad *Haplopappum* refero.

Podocoma Cass.

1. **P. hieraciifolia** (Poir.) Cass.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo aprico, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1256 a); Pinhal pr. Santa Maria oppid., in campo graminoso, $19^{21}/_{7}02$ (II: 1256).

Praeterea lecta ad Cachoeira (Malme I: 814 B).

2. **P. hirsuta** Baker.

Cachoeira, in campo graminoso humidiusculo, ad viam ferream, $19^{10}/_{1}02$ (II: 1053).

Praeterea lecta: in parte boreali civitatis (Sellow n. 3946), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (Malme I: 674), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Mai. 1905 (Jürgens n. 204), loco non indicato (Tweedie sec. Baker).

Leucopsis (DC.) Baker.

Aplopappus, Sect.? *Leucopsis* DC., Prodr. V (1836), p. 348. *Aster*, Sect. *Noticastrum* B. et H., Gen. plant. II: 1 (1873), p. 273 (vix *Noticastrum* DC.).

Genus *Asteri* proximum, quocum saepe conjungitur, habitu tamen satis distinctum. — Herbae perennes rosula foliorum, caulibus florigeris (vel scapis) omnibus axillaribus, plus minusve decumbentibus adscendentibusve vel basi adscendentibus, dein erectis. Capitula pauca vel solitaria, majuscula, basi turbinata,

squamis involucri numerosissimis, pluriseriatis, angustis, ligulis albis — violascentibus vel purpurascentibus.

Noticastrum adscendens DC., mihi non nisi e descriptione notum, satis recedere videtur. Si revera est congener, genus *Noticastrum* nuncupandum est.

1. **L. acuminata** (DC.) n. comb.

Aplopappus? acuminatus DC. Prodr. V (1836), p. 349. *Leucopsis sericea* BAKER (non *Diplopappus sericeus* LESS.). *Aster Sellowii* HIERON. in sched. (Mus. Berolin.).

Porto Alegre, Menino Deus, in campo, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1518), Morro da Policia, in campo aprico, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1518 Ba).

Praeterea lecta: inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2122), Cruz Alta (A. BORNMÜLLER n. 115, »Aster notosericeus Griseb.«), municip. Santa Cruz, Capão da Cruz, Febr. 1924 (JÜRGENS n. 56), municip. Rio Pardo, Capão de Rualhada, Mart. 1927 (JÜRGENS n. 299).

Lanata vel plus minusve villosa. Rami (seu caules) axillares, usque 40 cm alti, usque ad apicem foliati, basi adscendentes, dein erecti et stricti, vulgo 3—4-capitati. Involucrum 1,5—2 cm longum, squamis dorso parce pubescentibus — sublanatis. Ligulae breves, pappum non vel tantum paullum superantes, albidae — violaceae vel purpurascentes. Achaenia circiter 5 mm longa, sericea. Pappus usque 16 mm longus, fulvescens vel rufescens.

2. **L. psammophila** n. sp.

Herba perennis albo-lanata vel tomentosa. Folia rosularia spathulato-lanceolata, circiter 5 cm longa, 1,5—2 cm lata, apice obtusa vel subrotundata et minute mucronata, basi sensim in petiolum circiter 3 cm longum, basi vaginantem angustata, superne utroque latere dentibus parvis 2—3, longe distantibus ornata, ceterum integerrima. Caules axillares, adscendentes, rarius suberecti, parce ramosi vel subsimplices, teretes 2—3 dm longi, 1,5—2,5 mm crassi, fere usque ad apicem foliati. Folia caulina alterna, internodiis vulgo 5—8 mm longis, subsessilia, obovato-lanceolata vel fere lanceolata, 2,5—3,5 cm longa, 0,6—1 cm lata, apice acuta vel paullulum acuminata, inferne sensim angustata, integerrima vel subintegerrima, summa plus minusve reducta. Capitula solitaria, terminalia, valde multiflora, ligulis saltem usque 20, longe exsertis, albis vel violascentibus purpurascentibusve. Involucrum turbinatum vel campanulatum, squamis numerosissimis, pluriseriatis, imbricatis, dorso puberulis vel subglabris et glandulis minutissimis crebris ornatis, infimis oblongo-linearibus, 3—5 mm longis, circiter 1,3 mm latis, acutis, ceteris gradatim longioribus, inter-

Fig. 4. *Leucopsis psammophila* n. sp. a. Pars plantae. $^{1}/_{1}$. b. Corolla. $^{3}/_{1}$. c. Achaenium. $^{3}/_{1}$.

mediis 8—10 mm longis, circiter 1,5 mm latis, linearibus, acutis, summis (seu intimis) 15—20 mm longis, vix 1,5 mm latis, acutis vel apice fere subulatis. Corollae radii tubo gracili, subcylindrico, circiter 6 mm longo, glaberrimo, limbo usque 14 mm longo et 3 mm lato, apice 3-dentato. Corollae disci (luteae) tubo circiter 6 mm longo, superne leviter campanulato-ampliato, lobis limbi ovato-triangularibus, circiter 1 mm longis, acutis. Antherae exsertae, 3 mm longae, basi rotundatae, apice acutiusculae. Pollinis granula subglobosa, diam. circiter 25 μ, aculeata. Styli rami, appendice circiter 0,5 mm longa computata, circiter 1,2 mm longi, acuti. Achaenia radii leviter complanata, anguste fusiformia, circiter 5 mm longa, vix 1 mm lata, apice truncata, bicostata et insuper longitudinaliter striata, sericea (disci saepe cassa). Pappi setae interiores numerosae, usque 8 mm longae, scabridulae, fulvescentes.

Rio Grande oppid., Juncção, in arenosis, $19^{27}/_{3}02$ (II: 84 b), Ilha dos Marinheiros, in arena mobili, $18^{24}/_{11}92$ (Malme I: 362).

Species capitulis magnis, ligulis longis et foliis caulinis pro rata parvis distincta. Specimen I: 362 olim perperam ad chilense *Noticastrum eriophorum* Remy retuli.

Var. **calvescens** n. var.

Recedit indumento minus evoluto, caule foliisque pubescentibus.

Rio Grande oppid., in dunis ripae sinus Sacco da Mangueira, $19^{30}/_{10}01$ (II: 84); Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso, sicco, $19^{4}/_{4}02$ (II: 84 a).

Species in viciniis Rio Grande oppidi in campis arenosis frequens.

L. macrocephala Baker.

Misiones (Argentin.), Posadas, in campo, inter Bromeliaceas, $19^{7}/_{12}07$ (E. L. Ekman n. 1060).

Verisimiliter non deest in finitima civitate Rio Grande do Sul.

3. **L. diffusa** (Pers.) Baker.

Aster montevidensis (Spreng.) Griseb.

Inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1724), inter Herval et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 1985), pr. S. Gabriel (Sellow n. 3351), Rio Grande oppid. (Malme I: 394, »Noticastrum calendulaceum»), municip. Rio Pardo, Rincão dos Ambrosios, Febr. 1927 (Jürgens n. 280).

Ligulae pappum non vel paullum superantes, albidae — violaceae (non luteae). Achaenia circiter 5 mm longa, sericea. Pappus circiter 11 mm longus, demum violaceus vel purpurascens.

Asteropsis Less.

1. **A. macrocephala** Less.

Cruz Alta, pluribus locis et copiose in campis, $19^{16}/_{10}02$ (II: 1108 florens).

Praeterea lecta: pr. Bagé (Sellow n. d. 1853), pr. Serra dos Tapes? (Sellow n. d. 1973), pr. S. Gabriel (Sellow n. 3394. — Sellow n. d. 1143 utrum in Rio Grande do Sul an in Uruguay lecta sit, non patet), loco non indicato (Isabelle sec. Baker), inter Silveira Martins et Cruz Alta (Malme I: 728), Cruz Alta (Malme I: 728 β), $19^{9}/_{2}04$ (A. Bornmüller n. 103), Santa Anna do Livramento, $19^{26}/_{5}07$ (Herter n. 3204).

Aster L.

1. **A. Regnellii** Sch. Bip.

Tristeza pr. Porto Alegre, in palude una cum *Achyrocline alata*, *Rhynchospora gigantea* etc., $19^{3}/_{3}02$ (II: 1142 a); Cruz Alta, pluribi in paludibus, at vulgo nondum florens, $19^{21}/_{10}02$ (II: 1142).

A. calocephalus Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 32: 5 (1899), p. 47.

Prope São Martinho (Malme I: 800).

Ad hanc speciem verisimiliter pertinet specimen ad est. Boa Vista pr. Villa Rica $19^{25}/_{3}05$ ab A. Bornmüller lectum (n. 511).

2. **A. squamatus** (Spreng.) Hieron.

Engler's botan. Jahrbüch. Bd. 29 (1900), p. 19. *Conyza squamata* Spreng., Syst. vegetab. III (1826), p. 515. *Aster divaricatus* »Torr. et Gray» Baker.

Pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (Sellow n. 3465, 3562), Cachoeira (Malme I: 628), Neu Württemberg, $19^{28}/_{2}05$ (A. Bornmüller n. 488), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (Jürgens n. 208).

Var. **graminifolius** (Spreng.) Hieron.

Rio Grande oppid., in palude, $19^{29}/_{3}02$ (II: 1569).

In itinere primo ad Cachoeira legi (I: 628 γ). [Specimina Sellowiana in Uruguay (n. d. 567) et Santa Catharina (n. 4455) lecta sunt.]

A. bellidoides Baker.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 3933).

Sommerfeltia Less.

1. **S. spinulosa** (Spreng.) Less.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo aprico, $19^{26}/_{2}02$ (II: 1424), $19^{20}/_{3}02$ (II: 1424 a), $19^{3}/_{3}02$ (II: 1424 b); Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso arido, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1575); Rio Grande oppid., Juncção, in campo, una cum *Margyricarpo*, $19^{27}/_{3}02$ (II: 1575 b). In viciniis Rio Grande oppidi frequens in campis arenosis apricis.

Praeterea lecta: pr. Serra dos Tapes? (Sellow n. d. 1952), inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. d. 2587), inter Porto Alegre et S. Victoria (Sellow n. 4160), Porto Alegre (Malme I: 816 B; Sept. 1926, Jürgens n. 257).

Heterothalamus Less.

1. **H. psiadioides** Less.

Porto Alegre, Gloria, in campo dumetoso, $19^{28}/_{11}01$ (II: 676).

Lectus (in hac civitate) tantum in viciniis urbis Porto Alegre (Malme I: 244 B, I: 826 B; Oct. 1897, Reineck et Czermak n. 105, »Baccharis Czermakii Hochreut.»; Sept. 1926, Jürgens n. 253).

H. alienus (Spreng.) O. Kuntze.

Marshallia aliena Spreng., Syst. veg. III (1826), p. 446. *Heterothalamus brunioides* Less.

Inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1673), in parte boreali civitatis (Sellow n. 3991), Rio Camaquão, in silva ripae, 1887 (H. von Ihering n. 138).

Erigeron L.

1. **E. maximus** Link et Otto.

Cruz Alta, in palude graminosa, praecipue oram versus, $19^{15}/_{1}02$ (II: 1092, florere incipiens).

E. bonariensis L.

Cachoeira (MALME I: 608), Porto Alegre Dec. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 211), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Jan. 1924 (JÜRGENS n. 74), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (JÜRGENS n. 209).

2. **E. montevidensis** BAKER.

Porto Alegre, Gloria, in campo, $19^{21}/_{2}02$ (II: 1398), Tristeza, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1496).

Saepe perennans, foliis basalibus lyratis emortuis.

Var. **dunensis** n. var.

Perennis, e basi ramosus, ramis adscendentibus, rarius decumbentibus, (ut etiam foliis) subglabris. Folia inferiora integra, subintegerrima. Squamae involucri glabrae, summae (seu intimae) usque 5,5 mm longae.

Rio Grande oppid., Juncção, in campo arenoso, $19^{27}/_{3}02$ (II: 1555), $19^{3}/_{4}02$ (II: 1555 a), $19^{14}/_{11}01$ (II: 1555 b, omnino steril.).

Vidi etiam specimina uruguayensia, ex. gr. CORN. OSTEN n. 10370 (ad Maldonado lecta).

3. **E. laxiflorus** BAKER.

Tristeza pr. Porto Alegre, in campo dumetoso et ad marginem paludis, $19^{13}/_{3}02$ (II: 1496).

Ad eandem speciem pertinere videtur JÜRGENS n. 150 (Santa Cruz, Pinhal, Febr. 1925).

Caulis costatus, in costis pilis basi incrassatis, raris ornatus, ceterum glaber. Folia margine pilis brevibus, incurvis scabra, in nervo primario subtus pilis raris ornata. Anthela laxe paniculata, capitulis numerosis, pedicellis capitulorum 1—1,5 cm longis. Squamae involucri glabrae, intimae lineares, usque 5 mm longae, acutae, apice breviciliatae, ceterae sensim breviores. Corollae apice violaceae vel purpureae, ligulae nullae. Achaenia bicostata, parce sericea, circiter 1 mm longa. Pappi setae circiter 20, usque 2,5 mm longae, fulvescentes.

Forte melius *Conyza*.

4. **E. linifolius** WILLD.

Canôas pr. Porto Alegre, in ruderatis, ad vias etc. $19^{14}/_{12}01$ (II: 788).

Praeterea lectus: Rio Grande oppid. $18^{27}/_{11}02$ (MALME I: 386), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. 1923 (JÜRGENS

n. 6), Jan. 1924 (JÜRGENS n. 61), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (JÜRGENS n. 191).

Vittadinia trifurcata (LESS.) GRISEB., in Uruguay, ut videtur, semel tantum lecta, in Rio Grande do Sul verisimillime deest.

Conyza L.

C. triplinervia LESS.

Inter Herval et Serra dos Tapes? (SELLOW n. d. 2034), pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3471), loco non indicato (TWEEDIE sec. BAKER), Cachoeira (MALME I: 660 C), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME I: 706), Porto Alegre, Navegantes, Mart. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 211), municip. Rio Pardo, faz. Soledade (JÜRGENS n. 57).

1. **C. arguta** LESS.

Cruz Alta, in paludibus, $19^{20}/_{11}02$ (II: 1158, florere incipiens).

Praeterea lecta: Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 556), municip. Venancio Aires, Campestre dos Seivaes, Jan. 1924 (JÜRGENS n. 105).

2. **C. notobellidiastrum** GRISEB.

Piratiny pr. Pelotas, in silvula (»capão«), $19^{3}/_{11}01$ (II: 69).

Praeterea lecta: pr. Rio Pardo (SELLOW n. d. 1314, d. 1315), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3005), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3891), colon. Ijuhy (MALME I: 756 B), Santa Maria oppid. (MALME I: 756 Bβ), Neu Württemberg (A. BORNMÜLLER n. 344), Herval, Febr. 1913 (HERTER n. 26108), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Aug. 1924 (JÜRGENS n. 120), faz. Soledade, Dec. 1924 (JÜRGENS n. 167).

3. **C. chilensis** SPRENG.

Rio Grande oppid., in campo arenoso humidiusculo, $19^{7}/_{11}01$ (II: 253).

Praeterea lecta: Canôas pr. Porto Alegre (MALME I: 292), Cachoeira (MALME I: 640), Porto Alegre, Navegantes, Dec. 1897 (REINECK et CZERMAK n. 147), Neu Württemberg, $19^{16}/_{10}05$ (A. BORNMÜLLER n. 443), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Jan. 1914 (JÜRGENS n. 73), Entrada da Linha Alves, Jan. 1926 (JÜRGENS n. 242), Campo do Sobrado, Febr. 1926 (JÜRGENS n. 245), João Rodrigues, Oct. 1926 (JÜRGENS n. 267).

4. **C. setosa** (BAKER) n. comb.

Aster setosus BAKER.

Cachoeira, parce in campo graminoso, $19^{10}/_{11}02$ (II: 1057); Cruz Alta, in campo, $19^{19}/_{11}02$ (II: 1185); Porto Alegre, Morro da Policia, $19^{21}/_{12}02$ (II: 1185 a). In itinere primo pr. São Martinho legi (I: 802 C).

C. Blanchetii (SCH. BIP.) BAKER forte eadem est species; saltem haud multum differt.

Baccharis L.

1. **B. articulata** (LAM.) PERS.

Porto Alegre, Gloria, in campo humido, $19^{6}/_{12}01$ (II: 710, florens). Frequens in campis humidis.

Praeterea lecta: Porto Alegre (SELLOW n. d. 1231), Serra do Herval (SELLOW n. d. 2814), inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2905), locis non indicatis (TWEEDIE, ISABELLE), Santa Maria oppid. (MALME I: 826 D), Bagé, 1876 (A. STÜBEL), Porto Alegre, Navegantes, Nov. 1899 (REINECK et CZERMAK n. 305), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. et Oct. 1923 (JÜRGENS n. 7, 19, 25).

2. **B. stenocephala** BAKER.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo aprico ventoso, $19^{14}/_{2}02$ (II: 1344, flor. masc.); Pinhal pr. Santa Maria oppid., in campo, $19^{27}/_{11}02$ (II: 1269, flor. fem.).

Praeterea lecta: municip. Rio Pardo, Rincão dos Lopes, Febr. 1924 (JÜRGENS n. 51), Capão da Cruz, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 198).

B. microcephala DC.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (TWEEDIE). Specimina Sellowiana (n. d. 248) ex Uruguay reportata sunt.

3. **B. trimera** (LESS.) DC.

Porto Alegre, Christall, in fruticeto humidiusculo, $19^{19}/_{12}01$ (II: 846); Cachoeira, in campo, $19^{1}/_{2}02$ (II: 1308); Quinta pr. Rio Grande oppid., in ora silvae paludosae ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{4}/_{4}02$ (II: 1605).

Praeterea lecta: pr. Herval? (SELLOW n. d. 1855), in partibus occidentali et boreali civitatis (SELLOW n. 3697, 3787, 3995), Cachoeira (MALME I: s. n.), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 536).

Cum *B. genistelloide* (LAM.) PERS. omnino confluere videtur.

B. cylindrica (Less.) DC.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (Fox); municip. Rio Pardo, Potreiro Grande, Sept. 1923 (Jürgens n. 23).
Vix a *B. crispa* separanda.

4. **B. crispa** Spreng.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo arido, $19^{27}/_{12}01$ (II: 900, flor. masc.); Canôas pr. Porto Alegre, $19^{5}/_{3}02$ (II: 1474, flor. fem.); Cachoeira, in campo arido, $19^{1}/_{2}02$ (II: 1474 a, flor. fem.). In campis aridis haud rara.

B. milleflora (Less.) DC. nondum in Rio Grande do Sul lecta est. Specimina Sellowiana (n. B 821, c 1035) e regione Oreadum reportata sunt.

B. pentaptera (Less.) DC.

Pr. Alegrete (Sellow n. 3697).

B. phyteumoides (Less.) DC.

Specimina Sellowiana plurima (n. d. 323, d. 501) in Uruguay lecta sunt, n. d. 1158 verisimiliter in Rio Grande do Sul.

5. **B. trimeroides** n. sp.

Frutex (v. suffrutex) usque 2 m altus, *B. trimerae* similis. Rami trigoni, 3-alati, basi vulgo arcuati, dein erecti, costati, glabri, alis planis, nervosis, cartilagineo-marginatis, usque 1 cm latis, interruptis, internodiis vulgo 3—6 cm longis. Folia bene evoluta, sessilia, ovata vel ovato oblonga, vulgo usque 3 cm (raro demum usque 6 cm) longa, 1,25—1,75 cm lata, basi cordata vel rotundata, apice obtusissima, integerrima, marginibus paullum revolutis, nervis subtus emersis, rete venularum laxo. Anthelae et terminales et axillares, interrupte vel apicem versus subcontinue spicatae, 3—5 cm longae, axillares inferiores pedunculo (rhachi non computata) 5—8 cm longo, anguste alato. Capitula mascula ad nodos bina ternave, sessilia, multiflora (floribus 30—40), 3—3,5 mm crassa. Involucrum campanulatum, usque 6 mm longum, squamis glaberrimis, uninerviis, late subhyalino-marginatis, obtusissimis vel apice rotundatis, pluriserialibus, infimis suborbicularibus vel late ovatis, 1 mm latis, 1—1,5 mm longis, intermediis late oblongis, 2—3 mm longis, summis seu intimis linearibus, usque 4,5 mm longis. Corolla albida, tubo filiformi, circiter 0,2 mm crasso, superne paullulum ampliato, extrinsecus glabro, limbi lobis triangulari-oblongis, 1,5 mm longis, acutis. Antherae exsertae, circiter 1,5 mm longae, apice (parte connectivi prominente anguste triangulari)

acutae. Pollinis granula globosa, diam. circiter 22 μ. Pappi setae circiter 20, superne scabridae et leviter clavatae.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in ora silvae paludosae ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{4}/_{402}$ (II: 1605). Multis locis observavi in paludibus vel campis humidis at sterilem vel nondum florentem (ideoque non omnino certam).

Recedit a *B. trimera* jam foliis bene evolutis et bracteis involucri apice obtusis vel rotundatis, a *B. Burchellii* BAKER, cui proxima, foliorum forma et capitulis majoribus, a *B. Glaziovii* BAKER foliis trinerviis et capitulis majoribus.

Ad hanc speciem verisimiliter pertinent specimina feminea in itinere primo ad Hamburgerberg lecta (I: 198), olim perperam ad *B. Glaziovii* BAKER relata. Sunt magis ramosa, internodiis brevioribus, alis angustioribus, non ultra 5 mm latis, foliis minoribus, vulgo non ultra 1 cm longis et 4 mm latis, late lanceolatis vel oblongis, nonnumquam obovato-oblongis, saepe acutiusculis. Spicae vulgo terminales, rarius axillares et brevipedunculatae. Capitula vix recedunt nisi squamis involucri lacerato-ciliatis. Corolla circiter 4 mm longa, apice indistincte dentata. Pappi setae vix 4 mm longae, non clavatae.

Specimina Regnelliana (III: 1592), olim huc relata, ad *B. Burchellii* BAKER pertinent.

6. **B. ochracea** SPRENG.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, copiosissime in campo aprico, $19^{21}/_{202}$ (II: 1400), $19^{26}/_{202}$ (II: 1400 a). Entrerios: Paraná oppid., $19^{17}/_{303}$ (II: s. n.).

Praeterea lecta: inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. 1978), loco non indicato (padre SANTA BARBARA), Porto Alegre (MALME I: 820 B; Mart. 1898, REINECK et CZERMAK n. 259).

B. uncinella DC.

Porto Alegre et inter hoc oppidum et S. Victoria (SELLOW n. 4000, 4231).

7. **B. Bakeri** HEERING.

Jahrb. Hamb. Wissenschaftl. Anst. XXI. Beiheft III (1904), p. 39. — *B. squarrosa* BAKER (non H. B. K.).

Porto Alegre, Morro da Policia, in decliv. subapricis, $19^{22}/_{1101}$ (II: 499).

Praeterea lecta in viciniis oppidi Porto Alegre (SELLOW n. d. 2808, 2924; $18^{12}/_{997}$, REINECK et CZERMAK n. 106; $19^{1}/_{404}$, A. BORNMÜLLER n. 156).

P. leucopappa DC.

Inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4197), Hamburgerberg pr. São Leopoldo (MALME I: 224).

B. helichrysoides DC.

Inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2013), municip. Santa Cruz, Linha da Serra, Febr. 1924 (JÜRGENS n. 95), municip. Rio Pardo, Entrada da Linha Alves, Jan. 1926 (JÜRGENS n. 243).

B. Giberti BAKER, pr. Montevideo (nec non in Santa Catharina teste HEERING) occurrens, nondum in Rio Grande do Sul lecta est.

8. **B. radicans** DC.

Rio Grande oppid., Juncção, in campo arenoso, 19^{11} 1101 (II: 424, sterilis), $19^{27}/_{3}02$ (II: 1546).

Praeterea lecta in Ilha dos Marinheiros pr. Rio Grande oppid. (Fox).

9. **B. elaeagnoides** STEUD.

Pinhal pr. Santa Maria oppid., in »capueira«, in consortio *B. dracunculifoliae*, *B. platensis* etc., $19^{27}/_{1}02$ (II: 1251).

Praeterea lecta: municip. Santa Cruz, Pinhal, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 154), Serro Alegre, Nov. 1925 (JÜRGENS n. 224), municip. Santo Amaro, Serra da Cria, Nov. 1925 (JÜRGENS n. 236).

B. juncea DESF., in Uruguay occurrens, nondum in Rio Grande do Sul lecta est.

10. **B. coridifolia** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, gregatim in campo graminoso, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1532); Canôas pr. Porto Alegre, in campo, $19^{5}/_{3}02$ (II: 1478). Entrerios: Paraná oppid., $19^{17}/_{3}03$ (II: s. n.). Corrientes: Empedrado, 19/502 (II: s. n.).

Praeterea lecta: inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 1893), pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3467), in parte occidentali aut boreali civitatis (SELLOW n. 3782), inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4156), Porto Alegre (TWEEDIE), Cachoeira (MALME I: 808), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Apr. 1924 (JÜRRENS n. 85).

A pecoribus non comeditur; venenosa esse dicitur.

Sec. specimen orig. est *Artemisia montevidensis* SPRENG. (non »Eupatorium m.«), at propter *Baccharis montevidensis* SPRENG. (nunc *Vernonia nitidula*) nomen »montevidensis« non potest adhiberi.

B. pingraea DC.

Municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Jan. 1926 (Jürgens n. 241). Specimina Sellowiana (n. d. 361, d. 530, d. 547) ex Uruguay reportata sunt.

B. semiserrata DC.

Prodr. V (1836), p. 404 (non p. 419).

Inter Encruzilhada et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3210), in partibus occidentali et boreali civitatis (Sellow n. 3693, 3706, 3830).

B. arenaria Baker in Uruguay, ut videtur tantum unico loco, est lecta.

B. genistifolia DC.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (Tweedie).

B. rufescens Spreng.

Loco non indicato (Tweedie), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (Jürgens n. 49), faz. Esperança, Apr. 1924 (Jürgens n. 79), faz. Soledade, Mart. 1924 (Jürgens n. 89).

Species valde confusa, mihi minus bene cognita. Quamobrem loca supra indicata incerta sunt.

11. **B. tenuifolia** DC.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo arido, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1520).

Praeterea lecta: Porto Alegre, Parthenon, $18^{4}/_{4}99$ (Reineck et Czermak n. 186), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Aug. 1924 (Jürgens n. 125), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1925 (Jürgens n. 146).

B. leptophylla DC. hujus speciei varietas esse videtur.

B. sebastianopolitana Baker.

Inter Herval et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 1931).

B. caprariifolia DC.

Inter Porto Alegre et Rio Taquary (Sellow n. d. 1242, d. 1243), in parte boreali civitatis (Sellow n. 3908, 3932), Neu Württemberg $19^{30}/_{8}04$ (A. Bornmüller n. 136), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. 1923 (Jürgens n. 26), faz. Leitão, Sept. 1927 (Jürgens n. 310), Potreiro Grande, Oct. 1927 (Jürgens n. 300).

12. **B. platensis** Spreng.

Porto Alegre, Gloria, in pascuo humido, $19^{23}/_{2}02$ (II: 1530); Rio Grande oppid., Junceão, in campo arenoso humido, $19^{3}/_{1}02$ (II: 1594). Frequens praecipue in fruticetis (capueiras).

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1676), Porto Alegre (Fox), Silveira Martins (Malme I: 718), Porto Alegre, Mai. 1898 (Reineck et Czermak n. 206), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (Jürgens n. 50), faz. Soledade, Mart. 1925 (Jürgens n. 206), Capivary, Apr. 1928 (Jürgens n. 321).

B. Weirii Baker.

Pr. Encruzilhada (Sellow n. 2961), in parte boreali civitatis (Sellow n. 3894).

13. **B. megapotamica** Spreng.

Cachoeira, in ripa humida, aperta rivuli, $19^{3}/_{2}02$ (II: 1310).

Praeterea lecta: inter Herval et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 1967, d. 1969, d. 1956), inter Porto Alegre et S. Victoria (Sellow n. 4126), pr. S. Martinho (Malme I: 802), municip. Rio Pardo, faz. Itacolomy, Mai. 1924 (Jürgens n. 88).

B. hypericifolia Baker.

Inter Caçapava et Bagé (Sellow n. d. 1838).

14. **B. dracunculifolia** DC.

Porto Alegre, Gloria, in fruticeto $19^{9}/_{12}01$ (II: s. n., sterilis). Frequentissime in fruticetis (»capueiras«). Corrientes: Empedrado, 19/203 (II: s. n.).

Praeterea lecta: pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (Sellow n. 3549), in parte occidentali aut boreali civitatis (Sellow n. 3796), inter Porto Alegre et S. Victoria (Sellow n. 4236), Porto Alegre (Fox, Tweedie), Rio Camaquão (H. von Ihering), Silveira Martins (Malme I: 666), Santa Maria oppid. (Malme I: 806 C), Cruz Alta, $19^{29}/_{1}04$ (A. Bornmüller n. 91), municip. Rio Pardo, faz. Soledade (Jürgens n. 114).

B. trinervis Pers.

Municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Aug. 1924 (Jürgens n. 127).

B. vulneraria Baker.

Inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 2034), loco non indicato (padre Santa Barbara).

B. oxyodonta DC.

Municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Sept. 1927 (JÜRGENS n. 313).

15. **B. punctulata** DC.

São Leopoldo, in »capueiras» et in ora silvae, locis humidiusculis, $19^{18}/_{2}02$ (II: 1385).

Praeterea lecta: pr. Herval? (SELLOW n. d. 1929), pr. S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2126), pr. Alegrete (SELLOW n. 3618, 3624), loco non indicato (TWEEDIE), Hamburgerberg pr. São Leopoldo (MALME I: 230 A), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME I: 712).

16. **B. anomala** DC.

Cachoeira, in silvula (»capão»), $19^{31}/_{1}02$ (II: 1285).

Praeterea lecta: pr. Herval? (SELLOW n. 1934), pr. Porto Alegre (SELLOW n. d. 2442), pr. Alegrete (SELLOW n. 3718), ad ripas fluminis Jacuhy (TWEEDIE), Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 532), Porto Alegre, Apr. 1899 (REINECK et CZERMAK n. 243), Cruz Alta, $19^{15}/_{3}04$ (A. BORNMÜLLER n. 107), Herval, Teewald, Febr. 1913 (HERTER n. 26110), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Mart. 1924 (JÜRGENS n. 58).

17. **B. cassinifolia** DC.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in silva paludosa ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1572).

Praeterea lecta: inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2042, d. 2136).

B. vincifolia BAKER.

Inter Encruzilhada et Rio Santa Barbara (SELLOW n. 3173).

18. **B. incisa** HOOK. et ARN.

Porto Alegre, Morro da Policia, inter gramina alta decliv. montis, $19^{22}/_{11}01$ (II: 519), $19^{9}/_{12}01$ (II: 519 a), $19^{14}/_{2}02$ (II: 1349).

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2976), inter Encruzilhada et Rio Santa Barbara (SELLOW n. 3152), in partibus occidentali et boreali civitatis (SELLOW n. 3832, 3984, 3989, 4237), ad oram fluminis Jacuhy (TWEEDIE), Neu Württemberg, $19^{25}/_{4}05$ (A. BORNMÜLLER n. 516), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Oct. 1926 (JÜRGENS n. 266).

19. **B. subincisa** Heer. et Dus.

Arkiv f. bot. Bd. 9: 15 (1910), p. 25.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in fruticeto claro, una cum *B. dracunculifolia* etc., $19^{20}/_{3}02$ (II: 1513, flor. et masc. et fem.).

20. **B. hirta** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo, $19^{14}/_{2}02$ (II: 1345); Cachoeira, $19^{31}/_{1}02$ (II: 1293).

21. **B. deltoidea** Baker.

Porto Alegre, Morro da Policia, in decliv. graminosis apricis, $19^{26}/_{11}02$ (II: 559).

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. d. 2875).

B. subopposita DC.

Inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1832), loco non indicato (Tweedie).

22. **B. affinis** DC.

Pinhal pr. Santa Maria oppid., in campo, $19^{27}/_{1}02$ (II: 1270).

Praeterea lecta: Cachoeira (Malme I: 638), municip. Rio Pardo, Potreiro Grande, Aug. 1924 (Jürgens n. 123, forma foliis minoribus).

23. **B. pauciflosculosa** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo aprico, ventoso, $19^{14}/_{2}02$ (II: 1342), $19^{23}/_{3}02$ (II: 1526).

Recedunt specimina haecce foliis minoribus, vulgo 12—18 mm longis, 4—6 mm latis, dentibus utroque latere 1—3, obtusis. Flores (et masculi et feminei) 5—6.

B. illinita DC.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 3980).

B. cultrata DC.

Inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. d. 2895), in parte boreali civitatis (Sellow n. 3805 pr. p.).

B. retusa DC.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 4031).

24. **B. pentodonta** MALME.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 32: 5 (1899), p. 52.

Cruz Alta (MALME I: 772).

B. brevifolia DC.

Inter Herval et Serra dos Tapes? (SELLOW n. d. 2040 pr. p.), loco non indicato (TWEEDIE).

25. **B. cognata** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1534).

Praeterea lecta: inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 1930, d. 2040 pr. p.), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3805 pr. p.), Neu Württemberg, $19^{25}/_{4}05$ (A. BORNMÜLLER n. 514).

26. **B. rotundifolia** SPRENG.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo aprico decliv. montis, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1524). Jam in itinere primo ad Porto Alegre lecta (I: 824).

Praeterea lecta: municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1927 (JÜRGENS n. 145), forte etiam a SELLOW (n. d. 1111).

Inuleae.

Stenachenium BENTH.

1. **St. macrocephalum** (DC.).

Pluchea macrocephala DC. Prodr. V (1836), p. 450. *St. Riedelii* BAKER var. *minor* BAKER. Specimina a DC. descripta non vidi.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo arido, $19^{22}/_{11}01$ (II: 458); Cruz Alta, in campo aprico, $19^{15}/_{1}02$ (II: 1105). Pluribus locis observavi in campis inter Cruz Alta et Pinhal.

Praeterea lectum: inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2991 pr. p.), Viamão pr. Porto Alegre (TWEEDIE; Dec. 1912, HERTER n. 21067).

St. Riedelii BAKER.

Pr. Encruzilhada (SELLOW n. 2991 pr. p.).

Specimina paraguayensia, a HAGENBECK, HASSLER et FIEBRIG collecta, indumento caulis foliorumque breviore, fulvescente vel flavescente et squamis involucri densius villosis rece-

dunt. Qualia ad Viamão pr. Porto Alegre Dec. 1912 legit Herter (n. 21067 pr. p.).

2. **St. megapotamicum** (Spreng.) Baker.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in pascuo humidiusculo, $19^{20}/_{302}$ (II: 1011 a); Cachoeira, $19^{7}/_{102}$ (II: 1011); Santa Maria oppid., in pascuo humido, $19^{25}/_{102}$ (II: 1238).

Praeterea lectum: Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 570 C), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (Malme I: 672 B), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Jan. et Febr. 1924 (Jürgens n. 63, 110), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1925 (Jürgens n. 135). [Specimina Sellowiana (n. d. 514, d. 567) ex Uruguay reportata sunt.]

Foetidum; a pecoribus non comeditur.

St. campestre Baker.

Rio Pardo (Sellow n. d. 1441), Porto Alegre (Malme I: 238), Cachoeira (Malme I: s. n.), Tristeza pr. Porto Alegre, Nov. 1897 (Reineck et Czermak n. 119 a, »Podocoma Reineckii Hochreut.»), municip. Rio Pardo, Campo de Fora, Oct. 1923 (Jürgens n. 43), faz. Soledade, Nov. 1924 (Jürgens n. 182), municip. Santo Amaro, Serra da Cria, Nov. 1925 (Jürgens n. 226).

Pluchea Cass.

1. **Pl. laxiflora** Hook. et Arn.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in ora silvae paludosae, $19^{1}/_{402}$ (II: 1587). Observavi etiam ad Povo Novo pr. Pelotas.

Praeterea lecta: inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 2031), pr. colon. Victoria (Tweedie).

Pl. quitoc DC.

Inter Bagé et Serra do Herval (Sellow n. d. 1942), pr. S. Gabriel aut in parte boreali republicae Uruguay (Sellow n. 3448), locis non indicatis (Tweedie, padre Santa Barbara), Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 570 B), Cachoeira (Malme I: 672*), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (Malme I: 672), Porto Alegre, Navegantes (Reineck et Czermak n. 218), colon. Sobradinho, $19^{28}/_{206}$ (A. Bornmüller n. 698), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Febr. 1924 (Jürgens n. 65).

Pl. oblongifolia DC.

Pr. colon. Victoria (TWEEDIE), São João de Montenegro, $19^{9}/_{3}06$ (A. BORNMÜLLER n. 668), municip. Rio Pardo, Rincão da Reserva, Mai. 1927 (JÜRGENS n. 306).

Pterocaulon ELL.[1]

1. **Pt. Bakeri** MALME.

K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Band 32: 5 (1899), p. 55 et Bihang t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Band 27. Afd. III: 12 (1901), p. 11.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo arido, $19^{22}/_{11}01$ (II: 547), $19/_{2}02$ (II: 547 b), pr. Menino Deus, $19^{6}/_{12}01$ (II: 547 a).

Praeterea lectum: municip. Santo Amaro, Campo da Cria, Dec. 1924 (JÜRGENS n. 176).

2. **Pt. angustifolium** DC.

Cachoeira, in campo, $19^{5}/_{1}02$ (II: 981); Quinta pr. Rio Grande oppid., in campis arenosis, praecipue subhumidis, $19^{4}/_{4}02$ (II: 1617).

Praeterea lectum: municip. Rio Pardo, faz. Boa Esperança, Jan. 1924 (JÜRGENS n. 98).

3. **Pt. interruptum** DC.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in pascuo humido, in consortio *Stenachenii megapotamici* etc., $19^{20}/_{3}02$ (II: 1518); São Leopoldo, in pascuo, $19^{17}/_{2}02$ (II: 1378).

Praeterea lectum: Neu Württemberg $19^{15}/_{3}05$ (A. BORNMÜLLER n. 507), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Mart. 1924 (JÜRGENS n. 60).

4. **Pt. cordobense** O. KUNTZE.

Revis. gen. plant. III: 2 (1898), p. 169.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo arido (rarius in ruderatis), in consortio *Pt. Lorentzii*, $19^{24}/_{2}02$ (II: 1418).

5. **Pt. Lorentzii** MALME.

Bihang t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Band 27. Afd. III: 12 (1901), p. 22.

Cachoeira, in campo, $19^{3}/_{1}02$ (II: 932), $19^{7}/_{1}02$ (II: 932 a); Rio Grande oppid., in campis arenosis, $19^{3}/_{4}02$ (II: 1523).

[1] Tantummodo loca in opusculo infra citato non allata affero.

Praeterea lectum: Porto Alegre, São João, Febr. 1899 (Reineck et Czermak n. 226, Pt. virgatum var. alopecuroideum Hochreut.?), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Febr. 1924 (Jürgens n. 67).

Ad hanc speciem pertinet *Pt. virgatum* (L.) DC. f. *spicata* Arechav. (Flor. Uruguay. 6, p. 268), a specie Linnaeana longe distans.

6. **Pt. polystachyum** DC.

Porto Alegre, Christall, in pascuo humidiusculo, $19^{19}/_{12}01$ (II: 843), Gloria, $19^{21}/_{2}02$ (II: 1399), pr. Menino Deus, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1399 a).

Praeterea lectum: municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Febr. 1924 (Jürgens n. 111).

Filago L.

F. dasycarpa Griseb.

Municip. Rio Pardo, Potreiro Grande, Nov. 1923 (Jürgens n. 30).

Chevreulia Cass.

1. **Ch. sarmentosa** (Pers.) Blake.

Proc. Biol. Soc. Wash. XXXVIII (1925), p. 85. *Ch. stolonifera* Less.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso, $19^{8}/_{11}01$ (II: 286, fere omnino deflorata). Frequens in campis, praecipue in arenosis.

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Caçapava (Sellow n. d. 2872), Porto Alegre, Navegantes, Sept. 1898 (Reineck et Czermak n. 712), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Aug. 1924 (Jürgens n. 122).

Facelis Cass.

F. retusa (Lam.) n. comb.

F. apiculata Cass.

Rio Grande oppid., in arenosis siccis ad viam ferream, $19^{28}/_{10}01$ (II: 24). Frequentissima in campis.

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Caçapava (Sellow n. 2956), Neu Württemberg, $19^{20}/_{10}04$ (A. Bornmüller n. 324), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. 1923 (Jürgens n. 5).

Achyrocline (Less.) DC.

1. **A. satureioides** (Lam.) DC.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campis, praecipue in decliv. collium, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1519), Morro da Policia, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1519 a).

Ad formam primariam (sensu Bakeri) pertinet.

Per totam civitatem, regionibus mere silvaticis aut paludosis exceptis, dispersa et vulgaris, lecta a Sellow, Tweedie, Isabelle aliisque. Diu in herbario asservatae, squamae involucri magis rufescunt.

Etiam var. *albicans* (Griseb.) Baker, vix nisi colore involucri diversa, late dispersa at paullulo rarior. Hanc in itinere primo ad Cruz Alta legi (I: 768).

Var. **crassiuscula** n. var.

Quoad caulem foliaque et colorem involucri cum var. *albicante* Griseb. (ex. gr. cum Malme I: 768) satis bene congruens, at capitulis recedens crassioribus (circiter 2,5 mm crassis, 6—7 mm longis), 10—12-floris (floribus masculis seu hermaphroditis saepe 2).

Rio Grande oppid., in campis arenosis, siccis, $19^{8}/_{4}02$ (II: 1550).

Forsan pro specie propria sit habenda. In var. *albicante* capitula circiter 1,5 mm crassa sunt, floribus vulgo 6.

2. **A. alata** (H. B. K.) DC.

Tristeza pr. Porto Alegre, in palude, inter gramina cyperaceasque altas $19^{13}/_{3}02$ (II: 1505). Ad formam primariam sensu Bakeri, var. *pterocaulam* (DC.), pertinet.

Var. *Vauthcrianam* (DC.) Baker in itinere primo ad Cachoeira legi (I: 660).

Quam *A. satureioides* multo rarior est haec species. Ad Pederneiras (municip. Rio Pardo) legit Jürgens (n. 316, Febr. 1928).

Lucilia Cass.

L. acutifolia (Poir.) Cass.

In parte occidentali civitatis (Sellow n. 3788), Porto Alegre (Tweedie sec. Baker), Cachoeira (Malme I: 586), Porto Alegre, Belem Velho, Nov. 1897 (Reineck et Czermak n. 107), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Nov. 1923 (Jürgens n. 47),

municip. Santo Amaro, Serra da Cria, Dec. 1925 (JÜRGENS n. 227).

1. **L. nitens** LESS.

Rio Grande oppid., Juncção, in campo arenoso, $19^{3}/_{4}02$ (II: 275 a); Quinta pr. Rio Grande oppid., $19^{?}/_{11}01$ (II: 275); Piratiny pr. Pelotas, in campo, praecipue ad dumeta, $19^{3}/_{11}01$ (II: 183).

Praeterea lecta: ad Rio Pardo (SELLOW n. d. 1346), Cachoeira (MALME I: 812 C), Porto Alegre, Parthenon, Dec. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 288), Neu Württemberg, $19^{15}/_{10}05$ (A. BORNMÜLLER n. 596), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Nov. 1923 (JÜRGENS n. 31).

2. **L. Lundii** BAKER.

São Leopoldo, in arenoso aperto ad viam ferream, $19^{18}/_{2}02$ (II: 1387).

Praeterea lecta: in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3848), Neu Württemberg, $19^{18}/_{10}04$ (A. BORNMÜLLER n. 264).

Gnaphalium L.

1. **Gn. cheiranthifolium** LAM.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso, aprico, $19^{4}/_{4}02$ (II: 134 a).

Praeterea lectum: inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 1995), inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2403), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3807), Quinta pr. Rio Grande oppid. (MALME I: 410).

In campis arenosis frequens.

Var. **Gaudichaudianum** (DC.) BAKER.

Rio Grande oppid., in humidiusculis denudatis, $19^{1}/_{11}01$ (II: 134); Porto Alegre, Gloria, in campo humidiusculo, $19^{19}/_{12}01$ (II: 759).

Praeterea lectum: Santo Angelo pr. Cachoeira (MALME I: 566), municip. Venancio Aires, Tangerinas, Jan. 1924 (JÜRGENS n. 72), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (JÜRGENS n. 192).

2. **Gn. filagineum** DC.

Rio Grande oppid., in arenosis apricis, ad viam ferream, $19^{28}/_{10}01$ (II: 26), in dunis ripae sinus Sacco da Mangueira, in humidiusculis apertis, $19^{30}/_{10}01$ (II: 82).

3. **Gn. spicatum** LAM.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso satis sicco, $19^{8}/_{11}01$ (II: 308); Piratiny pr. Pelotas, in campo, ad oram silvulae, $10^{10}/_{11}01$ (II: 361); Porto Alegre, Navegantes, in subhumidis apertis, ad viam ferream, $19^{26}/_{12}01$ (II: 884); Quinca Peixoto pr. Porto Alegre, in pascuo humidiusculo, ad oram silvae ripariae, $19^{24}/_{11}01$ (II: 528); Santa Maria oppid., in arenosis humidiusculis, ad viam ferream, $19^{24}/_{1}02$ (II: 1208).

Praeterea lectum: Cruz Alta (MALME I: 826 F), Porto Alegre, Navegantes, Oct. 1898 (REINECK et CZERMAK n. 289), municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Febr. 1915 (JÜRGENS n. 247).

Forma **purpurascens** n. f.

Recedens squamis involucri roseo-violascentibus vel purpurascentibus. — Humilis (sicut *Gn. spicatum* in locis similibus), foliis supra glabris, subtus argenteo-sericeis.

Rio Grande oppid., in campis arenosis, humidiusculis, $19^{28}/_{10}01$ (II: 25), $19^{1}/_{11}01$ (II: 113, 123), $19^{7}/_{11}01$ (II: 252).

4. **Gn. stachydifolium** LAM.

Rio Grande oppid., in arenosis siccis, ad viam ferream, $19^{28}/_{10}01$ (II: 27), in arenosis humidiusculis, $19^{1}/_{11}01$ (II: 106).

Praeterea lectum: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2210), inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2926), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. 1923 (JÜRGENS n. 4, forma squamis involucri interioribus apice rubescentibus), João Rodrigues, Aug. 1924 (JÜRGENS n. 124), Porto Alegre, Belem Novo, Sept. 1926 (JÜRGENS n. 255).

5. **Gn. americanum** MILL.

Gn. spathulatum LAM.

Rio Grande oppid., in dumetis dunarum ripae sinus Sacco da Mangueira, $19^{30}/_{11}01$ (II: 81).

Heliantheae.

Polymnia L.

1. **P. silphioides** DC.

Canôas pr. Porto Alegre, in »roça», $19^{14}/_{12}01$ (II: 861).

Praeterea lecta: Rio Pardo (SELLOW n. d. 1471), inter Rio Pardo, et Bagé (SELLOW n. d. 1708), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3250), colon. Ijuhy (MALME I: 738).

Parthenium L.

P. hysterophorus L.

Argentina: Entrerios, Diamante, $19^{17}/_{3}03$ (II: s. n.).

Acanthospermum Schrank.

A. australe (L.) O. Kuntze.

A. xanthioides (H. B. K.) DC.

Rio Pardo (Sellow n. d. 1476), inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1783), pr. Alegrete (Sellow n. 3580), Porto Alegre (Malme I: 276), Porto Alegre, Tristeza, $19^{6}/_{12}03$ (A. Bornmüller n. 64), Herval, Teewald, Febr. 1913 (Herter n. 26133).

A. hispidum DC.

Pr. Alegrete? (Sellow n. 3631).

Ambrosia L.

1. **A. artemisiifolia** L.

Porto Alegre, in ruderatis, $19^{24}/_{12}01$ (II: 874).

2. **A. tenuifolia** DC.

Porto Alegre, Navegantes, in ruderatis, $19^{15}/_{2}02$ (II: 1367). Ibidem jam Dec. 1897 a Reineck et Czermak (n. 146) lecta.

Xanthium L.

1. **X. spinosum** L.

Porto Alegre, in ruderatis, $19^{24}/_{12}01$ (II: 875).

Praeterea lectum: inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 1946), loco non indicato (Santa Barbara).

X. brasilicum Vell.

Municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Dec. 1927 (Jürgens n. 312 b).

X. Cavanillesii Schouw.

F. J. Widder, Fedde, Repertorium. Beih. Bd. XX 1923, p. 82.

Neu Württemberg, $19^{4}/_{9}05$ (A. Bornmüller n. 476).

X. saccharatum WALLR.

F. J. WIDDER, l. c., p. 86.

Porto Alegre (REINECK et CZERMAK sec. WIDDER).

Jaegeria H. B. K.

1. **J. hirta** (LAG.) LESS.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in ripa arenosa paludis, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1577).

Praeterea lecta: pr. Porto Alegre (SELLOW n. d. 1185), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3516), loco non indicato (TWEEDIE), inter Silveira Martins et Cruz Alta (MALME I: 724), Cruz Alta (MALME I: 724 C), colon. Ijuhy (MALME I: 760 B), municip. Santa Cruz Pinhal, Febr. 1925 (JÜRGENS n. 147), municip. Rio Pardo, Rincão da Reserva, Apr. 1927 (JÜRGENS n. 308).

Enhydra LOUR.

1. **E. anagallis** GARDN.

Porto Alegre, Navegantes, in fossis et lacunis, $19^{5}/_{12}01$ (II: 691).

Jam in itinere primo pr. Porto Alegre legi (I: 278).

2. **E. sessilis** (SW.) DC.

Quinta pr. Rio Grande oppid., ad oram paludis, $19^{4}/_{4}02$ (II: 1614).

Eclipta L.

1. **E. alba** L. (emend. HASSK.).

Porto Alegre, Riacho, in ripa saepe inundata fluminis Guahyba, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1457). In humidis, praecipue in ruderatis haud rara.

Praeterea lecta: inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2033), pr. Rio Grande oppid. (SELLOW n. 2473), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3426), Cachoeira (MALME I: 580), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Mart. 1925 (JÜRGENS n. 207), et faz. Boa Esperança, Jan. 1927 (JÜRGENS n. 294).

2. **E. lanceolata** DC.

Canôas pr. Porto Alegre, in humidis ad viam ferream, $19^{5}/_{12}01$ (II: 680).

Praeterea lecta: pr. Rio Pardo (Sellow n. d. 1561), inter Bagé et Serra dos Tapes (Sellow n. d. 1922, d. 1986), inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2436), Canôas pr. Porto Alegre (Malme I: 324), municip. Rio Pardo, faz. Horticola, Jan. 1924 (Jürgens n. d. 103), Passo da Mangueira, Dec. 1924 (Jürgens n. 159), Mart. 1925 (Jürgens n. 210), et faz. Boa Esperança, Oct. 1926 (Jürgens n. 264).

3. **E. elliptica** DC.

Rio Grande oppid., in campo humido parce graminoso, $19^{28}/_{10}01$ (II: 28).

Praeterea lecta: inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 2032), inter hunc vicum et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2182), São José do Norte (Malme I: 324).

Blainvillea Cass.

1. **Bl. biaristata** DC.

Canôas pr. Porto Alegre, in silvula (»capão»), $19^{5}/_{3}02$ (II: 1477).

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1645), inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. d. 2562), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (Sellow n. 3526), loco non indicato (Tweedie sec. Baker), Porto Alegre (Malme I: 92), Canôas pr. Porto Alegre (Malme I: 92 B), Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 512 B), municip. Santa Cruz, Pinhal, Febr. 1925 (Jürgens n. 148).

Aspilia Thouars.

A. montevidensis (Spreng.) Hieron.

A. buphthalmiflora (DC.) Griseb.

Municip. Rio Pardo, faz. Horticola, Jan. 1927 (Jürgens n. 298); sec. Baker etiam a Tweedie et a Fox lecta.

1. **A. setosa** Griseb.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in marginibus arenosis dumetorum et in graminosis ad viam ferream, $19^{8}/_{11}01$ (II: 314).

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Caçapava (SELLOW n. d. 1526), inter Porto Alegre et Caçapava (SELLOW n. 2831, 2999), locis non indicatis (TWEEDIE, ISABELLE), Porto Alegre (MALME I: 32; $18^{31}/_{10}97$, REINECK et CZERMAK n. 110), Neu Württemberg, $19^{18}/_{10}04$ (A. BORNMÜLLER n. 191), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1923 (JÜRGENS n. 17), faz. Horticola, Oct. 1925 (JÜRGENS n. 215).

Viguiera H. B. K.

1. **V. anchusifolia** (DC.) BAKER.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, inter frutices, loco humidiusculo, $19^{20}/_{3}02$ (II: 1517).

Praeterea lecta: inter Rio Pardo et Bagé (SELLOW n. d. 1805), inter Serra do Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2099), inter Porto Alegre et Serra do Herval (SELLOW n. d. 2585), pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (SELLOW n. 3463, 3565), municip. Rio Pardo, faz. Itacolomy, Mai. 1924 (JÜRGENS n. 91).

Var. **immarginata** (DC.) BLAKE.

Contrib. fr. Gray Herb. New Ser. No. LIV (1918), p. 157. *V. stenophylla* (HOOK. et ARN.) GRISEB.

Porto Alegre, Tristeza, in campo, $19^{13}/_{3}02$ (II: 1503).

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Serra do Herval (SELLOW n. 2509), loco non indicato (TWEEDIE).

2. **V. Malmei** BLAKE.

Contrib. fr. Gray Herb. New Ser. No. LIV (1918), p. 151.

Rincão dos Valles pr. Cruz Alta (MALME I: 794, »V. pilosa»).

3. **V. megapotamica** n. sp.

Herba perennis usque 1 m alta, xylopodio crasso. Caulis erectus, teres, basi usque 4 mm crassus, pilis brevibus, basi incrassatis, adpressis strigosus, tantum superne ramosus, ramis patulis, rectis, subfastigiatis, internodiis 0,5—1 cm longis. Folia (caulina) numerosissima, saepissime alterna, sessilia, anguste linearia, 3—7 cm longa, 0,7—1,5 mm lata, integerrima, obtusa, et supra et subtus aequaliter strigosa. Capitula in (caule et) ramis superne (5—10 cm) omnino aphyllis terminalia, multiflora, circiter 1 cm longa, (radiis non computatis) paullulo crassiora. Involucrum semigloboso-campanulatum, squamis circiter 3-serialibus, dorso (in partibus non obtectis) dense stri-

gosis, canescentibus, infimis laxe adpressis, lineari-lanceolatis, circiter 4 mm longis, 1—1,5 latis, acutiusculis et apice saepe aliquantulum recurvis, intermediis circiter 5 mm longis et 2 mm latis, summis (seu intimis) obovato-oblongis, 6—7 mm longis, 2,2—2,7 mm latis, 3—5-nerviis, brevi-acuminatis, summo

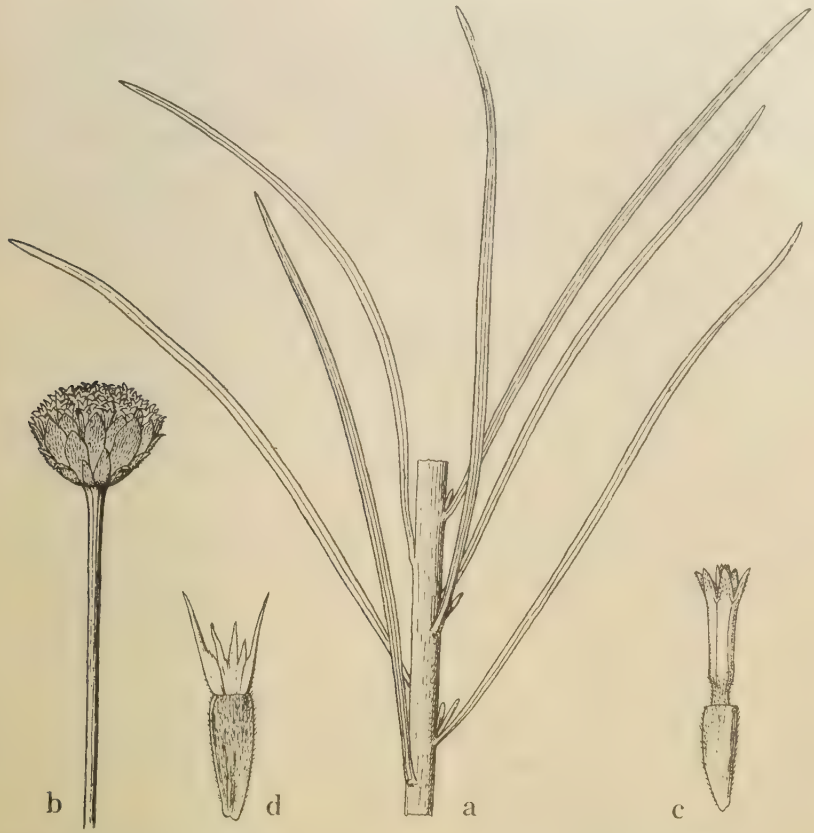


Fig. 5. *Vigniera megapotamica* n. sp. a. Pars caulis cum foliis. 1/1. b. Capitulum ligulis demptis. 1/1. c. Flos pappo dempto. 3/1. d. Achaenium. 3/1.

apice incrassato, obtuso. Paleae lanceolatae, usque 7 mm longae, 5-nerviae, acutae, superne strigulosae. Ligulae circiter 10, tubo usque 1,5 mm longo, extrinsecus parce sericeo, limbo oblongo, usque 14 mm longo et 5 mm lato, apice rotundato et indistincte 5-dentato. Corollarum disci tubus e basi circiter 0,5 mm longa et crassa, extrinsecus parce sericea repente ampliatus, dein subcylindricus, circiter 1 mm crassus et 3,5 mm longus, glaber, lobi limbi ovato-triangulares, 1,2 mm longi, acuti, dorso minute sericei. Antherae subinclusae, usque 2,5

mm longae, apice (parte prominente connectivi ovato-triangulari) acutiusculae. Pollinis granula tatraëdrico-globosa, diam. usque 24 μ, aculeata. Achaenia (submatura) 4,5—5 mm longa, usque 2 mm lata, strigulosa vel subsericea; pappi setae usque 4 mm longae, squamellae circiter 2 mm longae, apice laceratae, fere omnino liberae.

Cachoeira, in campo aprico, $19^{3}/_{1}02$ (II: 522), $19^{5}/_{1}02$ (II: 522 a); Cruz Alta, in campo graminoso, $19^{20}/_{1}02$ (II: s. n.).

Habitu *V. angustissimae* BLAKE subsimilis est at re vera *V. linearifoliae* CHOD. affinis, abs qua jam foliis multo brevioribus et squamis involucri latioribus et dorso canescentibus (intimis obovato-oblongis) recedit.

Ad eandem speciem, ni fallor, pertinent specimina a JÜRGENS collecta: municip. Rio Pardo, faz. Esperança, Apr. 1924 (n. 76), faz. Itacolomy, Mai. 1924 (n. 92), João Rodrigues, Mart. 1927 (n. 272).

Spilanthes L.

1. **Sp. arnicoides** DC.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso et in dumetis claris, $19^{8}/_{11}01$ (II: 267).

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Rio Taquary (SELLOW n. d. 1224, d. 1235; decumbens), inter Herval et S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 1969; foliata, hirtella), inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2857, 2959; decumbens), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3839; decumbens), Porto Alegre (MALME I: 80, decumbens; Nov. 1897, REINECK et CZERMAK, n. 112, decumbens; Sept. 1926, JÜRGENS n. 261, decumbens), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. 1923 (JÜRGENS n. 1, decumbens), Campo de Fora, Oct. 1923 (JÜRGENS n. 20, decumbens), faz. Pereira, Dec. 1924 (JÜRGENS n. 311; foliata, subglabra), Pederneiras, Febr. 1928 (JÜRGENS n. 315; foliata, subglabra), municip. Santa Cruz, Picada, Quilombo, Dec. 1926 (JÜRGENS n. 286; foliata, subglabra).

Var. **macropoda** (DC.) BAKER.

In parte boreali civitatis (SELLOW n. 3522), loco non indicato (TWEEDIE).

Forte melius propria species, etiam distributione geographica nonnihil diversa.

2. **Sp. leptophylla** DC.

Rio Grande oppid., in campo arenoso, parce graminoso, $19^{7}/_{11}01$ (II: 243).

Praeterea lecta: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. 2396), inter Porto Alegre et Encrusilhada (Sellow n. 2849), Rio Grande oppid. (Malme I: 320).

Verbesina L.

1. **V. sordescens** DC.

Santa Maria oppid., inter frutices, loco humidiusculo, $19^{29}/_{11}02$ (II: 1278).

Praeterea lecta: municip. Rio Pardo, Potreiro do Inferno, Apr. 1924 (Jürgens n. 84), João Rodrigues, Mart. 1925 (Jürgens n. 137).

Specimina Sellowiana (n. 4635, 5303, 5465) in Parana et São Paulo lecta sunt.

2. **V. subcordata** DC.

Porto Alegre, Morro da Policia, in fissuris rupium apricarum, $19^{23}/_{3}02$ (II: 1278 B); Rincão dos Valles pr. Cruz Alta, in graminoso humidiusculo, ad oram silvae, $18^{20}/_{4}93$ (I: 794 C, olim ad *V. sordescentem* relata).

Praeterea lecta: pr. S. Gabriel aut in parte boreali reipublicae Uruguay (Sellow n. 3497).

V. australis (Hook. et Arn. ms.) Baker.

Argentina: Buenos Aires, inter Junin et urbem, ad viam ferream, $19^{3}/_{3}03$ (II: s. n.).

Isostigma Less.

1. **I. peucedanifolium** (Spreng.) Less.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo aprico, arido, $19^{28}/_{11}01$ (II: 600), pr. Menino Deus, $19^{27}/_{12}01$ (II: 600 a), $19^{3}/_{3}02$ (II: 600 b).

Praeterea lectum: inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1723), inter Caçapava et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3327), Porto Alegre (Tweedie), Neu Württemberg, $19^{7}/_{12}06$ (A. Bornmüller n. 761), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Jan. 1925 (Jürgens n. 158).

I. speciosum Less.

Sellow n° d. 1723 adest immixtum specimen hujus speciei, ceterum non in Rio Grande do Sul lectae. Jam in Parana haud raro occurrit.

E. crithmifolium Less. mihi non e Rio Grande do Sul notum est. Specimina Sellowiana in Uruguay sunt lecta.

Bidens L.

1. **B. chrysanthemoides** Mich. (sec. Baker).

Quinta pr. Rio Grande oppid., in silva paludosa ripae lacus Lagoa dos Patos, $19^{1}/_{4}02$ (II: 1588).

2. **B. pilosus** L.

Porto Alegre, Christall, in silvula clara, $19^{19}/_{12}01$ (II: 863).

3. **B. Malmei** Sherff.

Bot. Gazette. 89 (1930), p. 364.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in ruderatis arenosis, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1456).

Calea L.

1. **C. phyllolepis** Baker.

São Leopoldo, in pascuo humido, $19^{30}/_{12}01$ (II: s. n.).

Praeterea lecta: inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. 2534), inter Porto Alegre et S. Victoria (Sellow n. 4140), Santa Cruz, $19^{5}/_{3}06$ (A. Bornmüller n. 649), municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Dec. 1923 (Jürgens n. 38, 83; »C. myrtifolia»).

C. pinnatifida (R. Br.) Less.

Porto Alegre (Sellow n. d. 1240; Malme I: 246), inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2270), inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. 2981), Belem Velho pr. Porto Alegre, $18^{31}/_{10}95$ (Reineck et Czermak n. 102), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1923 (Jürgens n. 16).

C. uniflora L.

Inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. 2241), inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3224), Porto Alegre (Malme I: 80 B), Cachoeira (Malme I: 622), Belem Velho pr. Porto Alegre, Nov. 1897 (Reineck et Czermak n. 111, »Aspilia Warmingii»), Porto Alegre, Gloria, $19^{28}/_{11}03$ (A. Bornmüller n. 6, »Aspilia Warmingii»), Belem Novo Sept. 1926 (Jürgens n. 260), municip. Rio Pardo, Campo dos Lopes, Dec. 1926 (Jürgens n. 290).

C. cymosa Less.

Porto Alegre (Tweedie).

Galinsoga R. et P.

G. parviflora Cav.

Canôas pr. Porto Alegre (Malme I: 308), municip. Rio Pardo, faz. Horticola, Jan. 1927 (Jürgens n. 296).

Helenieae.

Jaumea Pers.

J. linearifolia Pers.

Uruguay: Isla de Flores pr. Montevideo, Apr. 1902 (II: s. n., florens).

Actinella Pers.

A. anthemidoides (Juss.) mihi non e Rio Grande do Sul cognita est.

A. Tweediei (Hook. et Arn.).

Hymenoxys Tweediei Hook. et Arn.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (Tweedie). Specimina Sellowiana (n. d. 901) in Uruguay lecta sunt.

Helenium L.

H. heterophyllum (Juss.) mihi non e Rio Grande do Sul cognitum est.

Gaillardia Foug.

G. megapotamica (Spreng.) Baker mihi non e Rio Grande do Sul cognita est. Specimina Sellowiana in Uruguay lecta sunt.

Tagetes L.

1. **T. minuta** L.

Rio Grande oppid., Juncção, in campo arenoso, 19/4 02 (II: 1592, florens). In regione arenosa copiosissima in solo plus minusve denudato; propter odorem a pecoribus non comeditur.

Praeterea lecta: Rio Grande oppid. (MALME I: 354 γ), São José do Norte (MALME I: 354), Cruz Alta (MALME I: 788) et a SELLOW (n. d. 1149, quae utrum in Rio Grande do Sul an in Uruguay lecta sit, non patet).

Porophyllum VAILL.

1. **P. ruderale** (JACQ.) CASS.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in dumeto admodum claro, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1450, florens).

Praeterea lectum: Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME I: 354), Serra do Herval, Teewald, Febr. 1913 (HERTER n. 26058), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Jan. 1924 (JÜRGENS n. 62).

P. lanceolatum DC.

Inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3234), inter Cascata de Hermenegilda (Serra dos Tapes) et Pelotas (MALME I: 454 B), Neu Württemberg, $19^{21}/_{11}04$ (A. BORNMÜLLER n. 347).

2. **P. curticeps** n. sp.

Herba perennis hapaxantha (aut suffrutex) usque 1 m alta, glaberrima, haud glaucescens. Caulis inferne simplex, teres, usque 4 mm crassus, pluricostatus, costis vulgo violaceo-purpurascentibus, usque ad apicem foliatus, internodiis vulgo 1—2 cm longis. Rami patentes, arcuati. Folia alterna, anguste lanceolata, 4—6 cm longa, 2—4 mm lata, apice acuta, basi sensim in petiolum brevem, vix 1 cm longum angustata, margine saepe repanda, prope marginem »glandulis» linearibus, usque 3 mm longis ornata. Anthela ampla, paniculato-corymbosa, pleiocephala. Pedicelli capitulorum 1—2 cm longi, recti, apice vix incrassati, erecti. Capitula multiflora, floribus usque 40. Involucri subcylindrici, basi rotundati squamae 5, oblongo-lineares, 10—12 mm longae, 2—2,5 mm latae, acutae, apice minute ciliatae, ceterum glaberrimae, violaceo-purpurascentes, marginibus obtectis latiuscule hyalinis, »glandulis» linearibus paucis, parum conspicuis ornatae. Corollae plus minus purpureae, exsertae, tubo gracillimo, subcylindrico, 5,5—6 mm longo, vix 0,5 mm crasso, superne paullulum ampliato, extus pilis subclavatis paucissimis ornato, lobis limbi lineari-oblongis, vix 2 mm longis, apice acutis et pilis nonnullis ornatis. Antherae exsertae, circiter 2 mm longae, basi leviter sagittatae, auriculis obtusissimis, connectivi parte apice prominente triangulari, circiter 0,2 mm longa, acuta. Pollinis granula glo-

bosa, diam. circiter 30 μ, aculeata. Styli rami semicylindrici, circiter 3 mm longi, acuti, recurvati. Achaenia nigricantia, subcylindrica, 5,5—6 mm longa, costata, pubescentia, sub apice truncato leviter constricta; pappi setae numerosae, 3—5 mm longae, scabridae, albidae vel rufescentes.

Fig. 6. *Porophyllum curticeps* n. sp. a. Pars caulis cum foliis. 1/1. b. Ramus cum capitulis. 1/1. c. Flos. 2/1.

Porto Alegre, Morro da Policia, in saxosis ventosis, apricis, $19^{22}/_{11}01$ (II: 501), $19^{26}/_{11}01$ (II: 501 a), $19^{21}/_{2}02$ (II: 1406).

Affinis *P. lanceolato,* at folia multo crebriora, non glaucescentia et involucrum multo brevius. A *P. obscuro* recedit foliis latioribus, capitulis crassioribus, squamis latioribus.

3. **P. obscurum** (Spreng.) DC.

P. lineare DC.

Porto Alegre, inter Menino Deus et Christall, in declivis apricis collium campi, $19^{3}/_{3}02$ (II: 1446); Cruz Alta, in campo aprico satis graminoso, $19^{21}/_{1}02$ (II: 1164).

Praeterea lectum: inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3238).

Kleinia obscura Spreng. sec. typum in Mus. Berolin. asservatum sine dubio ad hanc speciem spectat.

P. exsertum (HOOK. et ARN.) BAKER.

Porto Alegre (TWEEDIE). Species mihi non visa.

4. **P. brevifolium** (HOOK. et ARN.) MALME.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 35: 5 (1899), p. 70.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in campo arenoso, praecipue ad dumeta, $19^{8}/_{11}01$ (II: 292, florens).

Etiam ad Senandes pr. Rio Grande oppid. (MALME I: 372), praeterea non nisi in Uruguay lectum.

Ut jam antea indicavi, a *P. linifolio* perbene distinctum est.

Ad hanc speciem (non ad *P. linifolium*) pertinet *Kleinia suffruticosa* WILLD. sec. specimen in herb. Willdenow. asservatum.

5. **P. linifolium** (L.) DC.

Inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2288), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3261), Porto Alegre (MALME I: 120 B).

P. angustissimum GARDN.

Ilha dos Marinheiros pr. Rio Grande oppid. (TWEEDIE sec. BAKER). An rite determinatum? Est species praeterea non nisi in regione Oreadum occurrens.

Anthemideae.

Anthemis L.

A. mixta L.

Rio Grande oppid. (MALME I: 356).

A. cotula L.

Rio Grande do Sul, loco non indicato (TWEEDIE).

Cotula L.

1. **C. coronopifolia** L.

Rio Grande oppid., in ripa sinus Sacco da Mangueira, $19^{17}/_{11}01$ (II: s. n.).

A. $19^{17}/_{9}04$ fere eodem loco lecta ab A. BORNMÜLLER (n. 150).

Soliva R. et P.

1. **S. sessilis** R. et P.

Rio Grande oppid., in ruderatis, $19^{28}/_{10}01$ (II: 29).

Praeterea lecta: Porto Alegre (Sellow n. d. 1201; Lindman n. 441), inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2280), Neu Württemberg, $19^{10}/_{10}05$ (A. Bornmüller n. 590).

S. anthemidifolia (Juss.) R. Br.

Inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. 2271), Porto Alegre, Navegantes (Reineck et Czermak n. 595).

Senecioneae.

Erechthites Raf.

E. hieraciifolia (L.) Raf.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 3517), colon. Ijuhy (Malme I: 746), Cruz Alta (Malme I: 746 β et γ), Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (Malme I: 806 G), municip. Rio Pardo, Campestre do Pinheiral, Apr. 1924 (Jürgens n. 82), João Rodrigues, Oct. 1926 (Jürgens n. 268), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1925 (Jürgens n. 138).

E. valerianifolia (Wolf) DC.

Inter Herval et Serra dos Tapes? (Sellow n. d. 2024), Porto Alegre (Malme I: 298), colon. Ijuhy (Malme I: 750), municip. Rio Pardo, Campo do Sobrado, Oct. 1923 (Jürgens n. 37).

E. Missionum Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. 32: 5 (1899), p. 73.

Colon. Ijuhy (Malme I: 744).

Senecio L.

S. conyzifolius Baker.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 3974).

1. **S. crassiflorus** LAM. var. **tricuspis** BAKER.

Rio Grande oppid., in arenoso subnudo, $19^{28}/_{10}01$ (II: 31); Quinta pr. Rio Grande oppid., $19^{4}/_{4}02$ (II: 31 a, omnino defloratus). Jam in itinere primo lectus (I: 318); eodem tempore etiam formam recedentem (maritimam) legi.

2. **S. ceratophyllus** HOOK. et ARN.

S. chilensis var. *ceratophyllus* (HOOK. et ARN.) BAKER.

Municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Nov. 1924 (JÜRGENS n. 161). Ipse hanc speciem sterilem $19^{12}/_{4}02$ in Isla de Flores pr. Montevideo legi.

Var. **macrodon** BAKER (sub *S. chilensi*).

Pr. S. Francisco de Paula (SELLOW n. d. 2191).

S. pulcher HOOK. et ARN.

Inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (SELLOW n. 2001), in parte boreali civitatis (SELLOW n. 3889, 3993), Porto Alegre (TWEEDIE).

S. heterotrichius DC.

Rio Pardo (SELLOW n. d. 1368), pr. Serra do Herval (SELLOW n. 2148), Porto Alegre (MALME I: 174); etiam a TWEEDIE lectus, loco non indicato (sec. BAKER).

S. pulicarioides BAKER.

Inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2292).

Var. **auriculatus** BAKER.

Inter Porto Alegre et Encruzilhada (SELLOW n. 2988).

3. **S. maldonadensis** BAKER.

Rio Grande oppid., in arenosis ad dunas ripae sinus Sacco da Mangueira, $19^{30}/_{10}01$ (II: 68), $19^{2}/_{11}01$ (II: 151), $19^{7}/_{11}01$ (II: 241).

Praeterea lectus pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3397).

Vulgatissimus in campis arenosis inter Rio Grande oppid. et Pelotas; a pecoribus non comeditur.

4. **S. Sellowii** (SPRENG.) DC.

Piratiny pr. Pelotas, in silvula clara, $19^{8}/_{11}01$ (II: 312).

Praeterea lectus: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2168), Neu Württemberg, $19^{2}/_{10}05$

(A. Bornmüller n. 582), municip. Rio Pardo faz. Itacolomy, Oct. 1923 (Jürgens n. 29).

Valde glutinosus et foetidus; a pecoribus non comeditur.

S. trichocaulon Baker.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 3983).

5. **S. sagittifolius** Baker.

Quinta pr. Rio Grande oppid., in paludibus et ripis rivorum, $19^{8}/_{11}01$ (II: 312).

Ligulae albae.

S. bonariensis Hook. et Arn.

Municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Nov. 1924 (Jürgens n. 179).

S. icoglossus DC.

Inter Porto Alegre et Rio Taquary (Sellow n. d. 1238, d. 1263), Rio Pardo (Sellow n. d. 1326, d. 1501), inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. 2989), inter Cruz Alta et Rincão dos Valles (Malme I: 790), municip. Rio Pardo, faz. Boa Esperança, Sept. 1925 (Jürgens n. 183).

S. oligophyllus Baker.

In parte boreali civitatis (Sellow n. 4039).

S. Tweediei Hook. et Arn.

Inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2375).

S. brasiliensis (Spreng.) Less.

Rio Pardo (Sellow n. d. 1364, d. 1456), inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3113), Porto Alegre (Malme I: 262), Navegantes, Nov. 1897 (Reineck et Czermak n. 120, »S. maldonadensis»), et Viamão, Nov. 1912 (Herter n. 20868) pr. Porto Alegre, Neu Württemberg, $19^{25}/_{10}05$ (A. Bornmüller n. 605), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1923 (Jürgens n. 11).

6. **S. pinnatus** Poir.

Rio Grande oppid., in campis arenosis siccis, 19^{27} 302 (II: 1547), $19^{3}/_{4}02$ (II: 1547 a). Jam a Tweedie in hac civitate lectus.

Ubique in dunis et campis arenosis; a pecoribus non comeditur.

Var. **leptolobus** (DC.) BAKER.

Rio Pardo (SELLOW n. d. 1444), inter Porto Alegre et S. Victoria (SELLOW n. 4158), Cachoeira (MALME I: 810), Porto Alegre (MALME I: 168), Belem Velho pr. Porto Alegre, Oct. 1897 (REINECK et CZERMAK n. 115), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1923 (JÜRGENS n. 9).

7. **S. heteroschizus** BAKER.

Piratiny pr. Pelotas, in silvula (»capão») clara, $19^{10}/_{11}01$ (II: 331, florens).

Praeterea lectus inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3217).

Cynareae.

Arctium L.

A. minus BERNH.

Municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Dec. 1927 (JÜRGENS n. 312 a).

Centaurea L.

C. Tweediei HOOK. et ARN.

Municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1924 (JÜRGENS n. 180), Serra dos Melos, Dec. 1925 (JÜRGENS n. 229).

C. calcitrapa L. et *C. melitensis* L., tam in Uruguay quam in Entrerios lectae, mihi non e Rio Grande do Sul notae sunt.

Mutisieae.

Chuquiragua JUSS.

Ch. glabra (SPRENG.) BAKER.

In parte boreali civitatis (SELLOW n. 3831), Cruz Alta (MALME I: 782), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Aug. 1924 (JÜRGENS n. 121).

Sec. J. DUTRA (AZAMBUJA, Annuario do Rio Grande do Sul a. 1904) *Ch. spinescens* (LESS.) BAKER occurrit Cima da Serra. Nonne *Ch. glabra?*

1. **Ch. vagans** (Gardn.) Baker.

São Leopoldo, in ora silvae, $19^{17}/_{2}02$ (II: s. n., sterilis ideoque incerta).

Sec. J. Dutra (l. c. a. 1901) *Ch. tomentosa* Baker occurrit in Rio Grande do Sul. An recte determinata?

Moquinia DC.

1. **M. polymorpha** (Less.) DC.

Porto Alegre, Cascata pr. Gloria, in ora silvae, $19^{16}/_{12}01$ (II: 828, florens); Cachoeira, in ora silvulae, $19^{6}/_{1}02$ (II: 995, florens); Santa Maria oppid. $19^{23}/_{1}02$ (II: 1196, floribus achaeniisque immaturis submaturisve ornata).

Praeterea lecta: in parte occidentali civitatis ($18^{20}/_{3}23$, Sellow s. n.), inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3226), Santo Angelo pr. Cachoeira (Malme I: 518), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Jan. 1924 (Jürgens n. 48; cambará incol.).

2. **M. mollissima** Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 32: 5 (1899), p. 76.

Pinhal pr. Santa Maria oppid., in campo, $19^{27}/_{1}02$ (II: 1261, florens).

Praeterea lecta: Cachoeira (Malme I: 648), municip. Santo Amaro, Serra da Cria, Jan. 1926 (Jürgens n. 250), municip. Rio Pardo, Capão de Coalhada, Mart. 1927 (Jürgens n. 274).

Gochnatia H. B. K.

1. **G. cordata** Less.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo arido, $19^{6}/_{12}01$ (II: 733), $19^{22}/_{12}$ (II: 899). Suffrutex usque 1 m altus, l. c. haud rarus.

Praeterea lecta: municip. Santo Amaro, Serra da Cria, Jan. 1926 (Jürgens n. 251; »Velame» incol.); sec. Baker etiam a Fox (Porto Alegre) et a Tweedie (ad Rio Jacuhy). Ubi lecta sint specimina Sellowiana, numero deficiente non patet.

Onoseris DC.

O. corymbosa (Less.) Benth.

Lecta a Sellow (n. 3479) utrum in parte occidentali civit. Rio Grande do Sul an in parte boreali reipublicae Uruguay, non patet. In hac republica (ad Cuareim) legit Berro.

Schlechtendalia Less.

1. **Schl. luzulifolia** Less.

Porto Alegre, Morro da Policia, in saxosis apricis, vento expositis, $19^{22}/_{11}01$ (II: 506), $19^{9}/_{12}01$ (II: 506 a, florens). Ibidem postea, $19^{28}/_{12}07$, legit A. Bornmüller (n. 780).

Praeterea lecta: inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. d. 1722, 3129, 3222), municip. Rio Pardo, Potreiro Grande, Nov. 1924 (Jürgens n. 160).

Mutisia L. fil.

1. **M. coccinea** S:t-Hil.

Piratiny pr. Pelotas, in ora silvulae (»capão»), $19^{10}/_{11}01$ (II: 365, florens).

Praeterea lecta: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (Malme I: 192), Porto Alegre (Malme I: 192 β, Reineck et Czermak n. 295), Neu Württemberg, $19^{26}/_{10}04$ (A. Bornmüller n. 321), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Oct. 1923 (Jürgens n. 28).

M. campanulata Less.

Inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3216), Serra dos Tapes, Cascata de Hermenegilda (Malme I: 454).

M. speciosa (Ait. fil.) Hook.

Hamburgerberg (Dois Irmãos) pr. São Leopoldo (E. Jeanneret); etiam a Fox lecta (sec. Baker).

Trichocline Cass.

Tr. foliosa Hook. et Arn. ap. Baker.

Pr. Cruz Alta et inter hoc oppidum et Pinhal (Malme I: 798); jam antea lecta ab Isabelle, loco non indicato.

Tr. incana (Lam.) Cass.

Inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3138), Piratiny pr. Pelotas (Malme I: 470, »Tr. macrocephala»), Passo Fundo, $19^{22}/_{4}06$ (A. Bornmüller n. 699, forma foliis subintegerrimis).

1. **Tr. macrocephala** Less.

Pinhal pr. Santa Maria oppid., in campo, $19^{27}/_{10}2$ (II: 1262).

Praeterea lecta: Neu Württemberg, $19^{9}/_{2}04$ (A. Bornmüller n. 106), municip. Rio Pardo, Campo da Timbauva, Febr. 1924

(Jürgens n. 69). Specimina Sellowiana (n. 4478, 4479) in Santa Catharina lecta sunt.

Tr. maxima Less.

Inter Rio Pardo et Bagé (Sellow n. d. 1831); etiam ab Isabelle lecta, loco non indicato.

Chaptalia Vent.

Ch. nutans (L.) Hemsl.

In parte occidentali civitatis (Sellow n. 3497), Porto Alegre, pluribus locis, $18^{29}/_{9}92$ (Malme I: 112), $18^{26}/_{9}92$ (Lindman n. 421), Navegantes, Sept. 1899 (Reineck et Czermak n. 686), Viamão, 1912 (Herter n. 20354), et Belem Novo. Sept. 1926 (Jürgens n. 263), Neu Württemberg, $19^{18}/_{10}04$ (A. Bornmüller n. 222), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Aug. 1924 (Jürgens n. 131).

Ch. integrifolia (Cass.) Baker.

Inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3095), Hamburgerberg pr. São Leopoldo (Malme I: s. n.), Cachoeira (Malme I: 660 B), Santa Anna do Livramento, Mai. 1907 (Herter n. 3068), municip. Rio Pardo, faz. Itacolomy, Apr. 1925 (Jürgens n. 134 pr. p.), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1925 (Jürgens n. 186).

Ch. exscapa (Pers.) Baker.

Inter Serra dos Tapes et S. Francisco de Paula (Sellow n. 2115), Cachoeira (Malme I: 812 B), Santa Anna do Livramento Mai. 1907 (Herter n. 3028), municip. Santo Amaro, faz. Monte Alegre, Mart. 1927 (Jürgens n. 302).

Ch. piloselloides (Vahl) Baker.

Pr. S. Gabriel (Sellow n. 3491), in parte occidentali civitatis (Sellow n. 3818), Cachoeira (Malme I: 812), municip. Santo Amaro, faz. Monte Alegre, Mart. 1927 (Jürgens n. 304).

Perezia Lag.

1. **P. laevis** Less.

Cachoeira, in ripa arenosa praerupta, aprica, $19^{7}/_{10}2$ (II: 1016, fere omnino deflorata).

Praeterea tantum pr. Encruzilhada lecta (Sellow n. 2962).

Trixis P. Br.

Tr. mollissima D. Don.

Porto Alegre (Sellow n. d. 1203), pr. Rio Pardo (Sellow n. d. 1508), Porto Alegre, pluribus locis (Malme I: 30), Navegantes, Sept. 1897 (Reineck et Czermak n. 121), et Gloria, $19^{15}/_{9}04$ (A. Bornmüller n. 153), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Sept. 1923 (Jürgens n. 27).

1. **Tr. verbasciformis** Less.

Santa Maria oppid., in pascuo humidiusculo, $19^{25}/_{1}02$ (II: 1235, deflorata). Haud rara inter gramina alta locis humidiusculis ad viam ferream.

Praetera lecta: pr. Serra dos Tapes? (Sellow n. d. 1957), inter Caçapava et Rio Santa Barbara (Sellow n. 3213).

Var. **glaberrima** (Less.) Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 32: 5 (1899), p. 76.

Cachoeira, in graminosis humidis ad viam ferream, $19^{3}/_{1}02$ (II: 929), $19^{10}/_{1}02$ (II: 929 a, fere deflorata); Santa Maria oppid., in humidis, $19^{21}/_{1}02$ (II: 929 b).

Praeterea lecta: Cachoeira (Malme I: 594), Neu Württemberg, $19^{13}/_{1}05$ (A. Bornmüller n. 455), municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Apr. 1926 (Jürgens n. 219).

Tr. pallida Less.

Inter Encruzilhada et Caçapava (Sellow n. 3266).

2. **Tr. stricta** Less.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo aperto, $19^{22}/_{11}01$ (II: 505), $19^{26}/_{11}01$ (II: 505 a).

Praeterea lecta: ad Rio Pardo (Sellow n. d. 1495), inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1600), municip. Rio Pardo, Potreiro Grande, Oct. 1923 (Jürgens n. 32).

3. **T. Lessingii** DC.

Povo Novo pr. Pelotas, in humidis ad oram silvae paludosae, $19^{12}/_{11}01$ (II: 413).

Praeterea lecta: ad Rio Pardo (Sellow n. d. 1338), pr. S. Francisco de Paula (Sellow n. d. 2041), pr. Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2341), Cachoeira (Malme I: 622 B), municip. Santa Cruz, Linha Armando, Jan. 1924 (Jürgens n. 70), nec non ad Porto Alegre (Tweedie sec. Baker).

4. **Tr. brasiliensis** DC.

Povo Novo pr. Pelotas, in ora silvae paludosae, $19^{12}/_{11}01$ (II: 412, florere incipiens); Cruz Alta, in palude, $19^{16}/_{11}01$ (II: 1134).

Praeterea lecta: ad Rio Pardo (Sellow n. d. 1366), inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1612), inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. d. 2240), inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. 2971), in parte boreali civitatis (Sellow n. 3872), Pedras Brancas (Malme I: 148) et Canôas (Malme I: 148 B) pr. Porto Alegre, municip. Rio Pardo, João Rodrigues, Aug. 1924 (Jürgens n. 130), faz. Leitão, Oct. 1924 (Jürgens n. 189), et Potreiro Inferno, Sept. 1925 (Jürgens n. 214), Porto Alegre, Belem Novo, Sept. 1926 (Jürgens n. 262).

Per totam civitatem distributa.

Pamphalea Lag.

1. **P. heterophylla** Less.

Piratiny pr. Pelotas, in campo aprico, solo duro, $19^{3}/_{11}01$ (II: 177, floribus achaeniisque immaturis ornata).

Praeterea lecta: ad Rio Pardo (Sellow n. d. 1328), pr. Porto Alegre (Sellow n. 4048), municip. Santa Cruz, Picada Quilombo, Dec. 1926 (Jürgens n. 287).

P. cardaminifolia Less.

Inter Rio Pardo et Caçapava (Sellow n. d. 1553), municip. Rio Pardo, Rincão dos Ambrosios, in palude, Jan. 1927 (Jürgens n. 282).

P. maxima Less.

Rio Pardo, ut videtur, in palude (Sellow n. d. 1365).

P. Commersonii Cass.

Inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (Sellow n. 2195), inter Porto Alegre et Encruzilhada (Sellow n. 2966), in parte occidentali civitatis (Sellow n. 3835), Porto Alegre (Malme I: 158), Neu Württemberg, $19^{18}/_{10}04$ (A. Bornmüller s. n.), Porto Alegre, Viamão, 1912 (Herter n. 20621), et Belem Novo, Sept. 1926 (Jürgens n. 256).

P. bupleurifolia Less. (Sellow n. d. 776) in Uruguay lecta est.

Jungia L. FIL.

1. **J. floribunda** LESS.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in paludibus, rarius in pascuis humidis, $19^{20}/_{302}$ (II: 1510, florere incipiens).

Praeterea lecta: pr. Porto Alegre (SELLOW n. d. 1131), pr. Serra do Herval (SELLOW n. d. 1926), pr. Alegrete (SELLOW n. 3643), col. Ijuhy (MALME I: 736), Cruz Alta (MALME I: 736 β), municip. Santa Cruz, Pinhal, Febr. 1925 (JÜRGENS n. 151), Porto Alegre, São João, Mart. 1899 (REINECK et CZERMAK n. 281).

J. Sellowii LESS. (SELLOW n. 4347) in Santa Catharina lecta est.

Cichorieae.

Hypochaeris L.

1. **H. apargioides** HOOK. et ARN.

Piratiny pr. Pelotas, in campo, $19^{3}/_{11}01$ (II: 161, florens). Etiam ad Rio Grande oppid. observavi.

Praeterea lecta: inter Encrusilhada et Caçapava (SELLOW n. 3008), municip. Santo Amaro, Monte Alegre, Apr. 1925 (JÜRGENS n. 184), Rheingau, Nov. 1925 (JÜRGENS n. 231), municip. Rio Pardo, Capão da Cruz, Nov. 1923 (JÜRGENS n. 43).

2. **H. variegata** (LAM.) BAKER.

Porto Alegre, Morro da Policia, in campo arido, $19^{28}/_{11}$ et $^{9}/_{12}01$ (II: s. n.).

H. Gardneri (SCH. BIP.) BAKER.

Cachoeira (MALME I: 618), Silveira Martins pr. Santa Maria opp. (MALME I: 800 B), municip. Rio Pardo, faz. Itacolomy, Oct. 1923 (JÜRGENS n. 23).

3. **H. brasiliensis** (LESS.) GRISEB.

Rio Grande oppid., in ruderatis humidiusculis, $19^{7}/_{11}01$ (II: 254); Piratiny pr. Pelotas, in silvula (»capão»), $19^{10}/_{11}01$ (II: 353). Fere ubique in oppidis, ad vias, villas etc.

Praeterea lecta: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. 2245), inter Encruzilhada et Caçapava (SELLOW n. 3003, forma capitulis minoribus; n. 3079), pr. Porto Alegre (SELLOW n. 4086), Rio Grande oppid. (MALME I: s. n.),

Silveira Martins pr. Santa Maria oppid. (MALME l. s. n.), municip. Rio Pardo, faz. Soledade, Oct. 1923 (JÜRGENS n. 13), Oct. 1924 (JÜRGENS n. 181, forma humilis, capitulis minoribus), faz. Horticola, Sept. 1925 (JÜRGENS n. 213, forma capitulis minoribus).

Var. **parvifolia** (HOOK. et ARN.).

H. brasiliensis var. *microcephala* (Sch. Bip.) BAKER.

Rio Grande oppid., in pascuo arenoso humido, $19^{17}/_{11}01$ (II: 248).

Taraxacum L.

1. **T. officinale** WEB. ap. WIGG.

Santa Maria oppid., in arenosis apertis humidis ad viam ferream, $19^{27}/_{10}02$ (II: 1266).

Sonchus L.

S. oleraceus L.

Pluribus locis (ex. gr. Rio Grande oppid., Porto Alegre, col. Ijuhy) observatus, at specimina non reportavi.

S. asper (L.) HILL.

Pluribus locis (ex. gr. Rio Grande oppid., Cachoeira, Silveira Martins pr. Santa Maria oppid.) observatus, at specimina non reportavi.

Picrosia D. DON.

1. **P. longifolia** D. DON.

Rio Grande oppid., in humidis parce graminosis, $19^{28}/_{10}01$ (II: 30, florens).

Praeterea lecta: inter S. Francisco de Paula et Rio Grande oppid. (SELLOW n. d. 2245), pr. S. Gabriel (SELLOW n. 3135), Neu Württemberg (A. BORNMÜLLER n. 293), municip. Rio Pardo, faz. Leitão, Nov. 1924 (JÜRGENS n. 188), et faz. Horticola, Sept. 1925 (JÜRGENS n. 212; in humidis campi).

Flores albi.

Hieracium L.

1. **H. Commersonii** Monn. var. **megapotamicum** Malme.

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Band 32: 5 (1889), p. 76. *H. Commersonii* var. *Lorentzii* Zahn, Pflanzenr. IV: 280 II (1922), p. 1086, saltem pr. p.

Porto Alegre, pr. Menino Deus, in campo arido, $19^{6}/_{12}01$ (II: 732), Morro da Policia, in decliv. apricis montis, $19^{20}/_{2}02$ (II: 732 a); Cachoeira, $19^{5}/_{1}02$ (II: 940); Cruz Alta, $19^{20}/_{1}02$ (II: 732 B).

H. Commersonii (incl. var.) praeterea lectum est: inter Porto Alegre et Serra do Herval (Sellow n. 2531), pr. Alegrete (Sellow n. 3537), Hamburgerberg pr. São Leopoldo (Malme I: 238), Cachoeira (Malme I: 584).

H. sp.

H. Urvillei Zahn, Pflanzenr. IV: 280 (1922), p. 1083 [vix Sch. Bip.; cfr. Malme in Arkiv för botan. Bd. 23 A: 15 (1931), p. 6].

Municip. Santa Amaro, Rheingau, Nov. 1925 (Jürgens).

Index generum.

	pag.		pag.
Acanthospermum Schrank.	65	*Elephantopus* L.	22
Achyrocline DC.	62	*Enhydra* Lour.	66
Actinella Pers.	73	*Erechthites* Rafin.	77
Adenostemma Forst.	23	*Erigeron* L.	47
Ambrosia L.	65	*Eupatorium* L.	25
Anthemis L.	76	*Facelis* Cass.	61
Arctium L.	80	*Filago* L.	61
Aspilia Thouars.	67	*Gaillardia* Foug.	73
Aster L.	46	*Galinsoga* R. et P.	73
Asteropsis Less.	46	*Gnaphalium* L.	63
Baccharis L.	50	*Gochnatia* H. B. K.	81
Blainvillea Cass.	67	*Grindelia* Willd.	40
Bidens L.	72	*Gymnocoronis* DC.	23
Brickellia Ell.	40	*Haplopappus* Less.	42
Calea L.	72	*Helenium* L.	73
Carelia Less.	23	*Heterothalamus* Less.	47
Centaurea L.	80	*Hieracium* L.	88
Centratherum Cass.	15	*Hypochaeris* L.	86
Chaptalia Vent.	83	*Hysterionica* Willd.	41
Chevreulia Cass.	61	*Isostigma* Less.	71
Chuquiragua Juss.	80	*Jaegeria* H. B. K.	66
Conyza L.	49	*Jaumea* Pers.	73
Cotula L.	76	*Jungia* L. fil.	86
Eclipta L.	66	*Kanimia* Gardn.	37

pag.

Leucopsis (DC.) BAKER. 42
Lucilia CASS. 62
Mikania WILLD. 37
Moquinia DC. 81
Mutisia L. FIL. 82
Onoseris DC. 81
Pamphalea LAG. 85
Parthenium L. 65
Perezia LAG. 83
Picrosia D. DON. 87
Piptocarpha R. BR. 22
Pluchea CASS. 59
Podocoma CASS. 42
Polymnia L. 64
Porophyllum VAILL. 74
Pterocaulon ELL. 60
Schlechtendalia LESS. 82
Senecio L. 77

pag.

Solidago L. 41
Soliva R. et P. 77
Sommerfeltia LESS. 47
Sonchus L. 87
Spilanthes L. 70
Stenachenium BENTH. 58
Stevia CASS. 23
Symphyopappus TURCZ. 24
Tagetes L. 73
Taraxacum L. 87
Trichocline CASS. 82
Trixis P. BR. 84
Verbesina L. 71
Vernonia SCHREB. 16
Viguiera H. B. K. 68
Vittadinia A. RICH. 49
Xanthium L. 65

Tryckt den 18 november 1931.

Uppsala 1931. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

ARKIV FÖR BOTANIK.

BAND 24 A. N:o 7.

Die Arten der Gattung *Alisma* L.

Von

GUNNAR SAMUELSSON.

Mit 6 Tafeln und 3 Figuren im Text.

Mitgeteilt am 11. November 1931 durch Rob. E. Fries und T. G. Halle.

Die Umgrenzung der Gattung *Alisma* L. ist immer enger geworden. Die meisten neueren Autoren beschränken sie auf die Kollektivart *A. Plantago-aquatica* L. In dieser Fassung wird sie auch hier genommen.

Die beiden letzten Monographen der Alismataceen erkennen nur eine einzige *Alisma*-Art an. M. Micheli schreibt hierüber in De Candolle, Monographiae Phanerogamarum (III, 1881, S. 25): »elle est remarquablement uniforme dans toute son aire géographique et ne présente (à l'exception d'une forme à petites fleurs dans l'Amérique du Nord) que les differences dues aux conditions extérieures de végétation et en particulier à l'abondance et au mouvement de l'eau». Als solche Standortsformen erwähnt er (a. a. O., S. 33) u. a. *A. arcuatum* Michalet und *A. gramineum* Gmel. Nicht so weit geht F. Buchenau in Pflanzenreich (IV: 15, 1903). Er verteilt nämlich die Formen von *A. Plantago (aquatica)* auf drei Varietäten: α *Michaletii* Aschers. et Graebn., β *arcuatum* (Michalet) Buchenau, γ *parviflorum* (Pursh) Torrey. Die unterhalb dieser aufgenommenen Formen sind Standortsmodifikationen oder werden jedenfalls von Buchenau als solche aufgefasst. Sonst unterscheiden wohl die meisten späteren Autoren jene drei Typen als selbständige Arten. Die neueren nordamerikanischen Florenwerke arbeiten mit drei anderen Namen: *A. brevipes* Greene, *A. Geyeri* Torrey, *A. subcordatum* Rafinesque. Die Bedeutung derselben werde

ich unten besprechen. Ausser den eben erwähnten Namen enthält die Literatur eine ganze Reihe von Artennamen, von denen freilich die meisten zu anderen Alismataceen-Gattungen übergeführt worden sind und auch tatsächlich gehören. Für die Gattung *Alisma* im engsten Sinn bleiben indessen noch immer nicht wenige übrig. Sofern diese sicher zu deuten sind, werden sie unten bei den verschiedenen Arten aufgeführt. Für die übrigen mag ein Hinweis auf den Index Kewensis und seine Supplemente genügen.

Vor etwa zehn Jahren hatte ich Veranlassung, mich besonders mit den europäischen Formenkreisen der Gattung *Alisma* zu beschäftigen. Ich kam dabei zu der Überzeugung, dass die Anzahl der *Alisma*-Arten grösser ist, als man zumeist angenommen hatte. In ein paar kleinen Arbeiten aus den Jahren 1921 und 1922 (Svensk Bot. Tidskr. XV und XVI) behandelte ich in erster Linie die nordischen Formenkreise, und 1926 beschrieb ich in Meddel. Göteborgs Bot. Trädg. II eine neue Varietät von *A. Plantago-aquatica* aus China. Seitdem habe ich mich stets für die *Alisma*-Formen interessiert, und ich habe allmählich umfangsreiche Sammlungen geprüft. Eine Anzahl von Museen habe ich selbst besucht, teilweise mit Unterstützung der Hierta-Retzius-Stiftung der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, aus anderen habe ich mit grösstem Entgegenkommen die gewünschten Materialien leihweise zugesandt bekommen. In einer Gattung, wo u. a. in Europa und Nordamerika weit verbreitete Arten vorhanden sind, ist es selbstverständlich ausgeschlossen, die gesamten in den Museen angehäuften Herbarexemplare zu berücksichtigen. Man muss sich auf eine Auswahl beschränken. Nur in gewissen Museen habe ich das Gesamtmaterial durchgeprüft, und zwar in denjenigen der nachstehenden Liste, die mit einem Stern (*) bezeichnet sind. Aus anderen habe ich z. B. nur asiatische Exemplare oder aus verschiedenen Gründen besonders erwünschte Nummern hier gehabt oder solche an Ort und Stelle notiert. Für die folgende Darstellung habe ich folgende Sammlungen benützt:

*Alger, Laboratoire de Botanique de l'Université (A).[1]
*Belgrad, Botanischer Garten (Be).
*Berlin-Dahlem, Botanisches Museum (B).
British Museum, London (BM).
*Budapest, Ungarisches Nationalmuseum (BP).
Edinburgh, Royal Botanic Garden (E).

[1] Die Buchstaben in Klammern bedeuten die in den unten gegebenen Fundortslisten vorkommenden Abkürzungen.

Genf, Herb. Boissier (Bs), Burnat (Bu), De Candolle (DC), Delessert (D).

*Gray Herbarium, Cambridge, Mass. (G).

Helsingfors, Botanisches Museum der Universität (H).

*Kew, Royal Botanic Gardens (K).

*Kopenhagen, Botanisches Museum der Universität (Kp).

*Krakau, Botanischer Garten der Jagellonischen Universität (Kr).

*Krakau, Physiographisches Museum der Polnischen Akademie der Wissenschaften (KA).

*Leningrad, Botanischer Hauptgarten, »Hortus Petropolitanus» (P).

*Lund, Botanisches Museum der Universität (L).

New York Botanical Garden (NY).

*Ottawa, Victoria Memorial Museum (O).

Paris, Muséum d'Histoire Naturelle (Pa).

*Philadelphia, Academy of Sciences (Ph).

*Sofia, Naturhistorisches Museum Seiner Majestät des Königs der Bulgaren (SBR), Botanisches Institut der Philosophischen Fakultät der Universität (SU), Bot. Inst. der Agrikultur-Fakultät der Univ. (SA).

*Stockholm, Naturhistorisches Reichsmuseum (S).

*Uppsala, Botanisches Museum der Universität (U).

*Washington, U. S. National Museum (W).

*Wien, Naturhistorisches Museum (VM), Botanisches Institut der Universität (VU).

*University of Wisconsin, Madison (Wi).

*Zürich, Botanisches Museum der Eidgen. Techn. Hochschule (Z).

Materialien wurden ausserdem von den Herren Dr. E. Baumann, Zürich, Dr. Walo Koch, Zürich, Professor Dr. K. R. Kupffer, Riga, und Professor Dr. E. Spohr, Dorpat, zu meiner Verfügung gestellt. In anderer Weise habe ich wichtige Hilfe bei meinen Studien erhalten in erster Linie von den Herren Lic. Phil. E. Hultén, Stockholm, der die russisch geschriebenen Etiketten des Leningrader Herbars übersetzte, Dr. S. Jávorka, Budapest, der die ungarischen Fundortsangaben überprüfte, und A. Tolmatchew, Leningrad, der die russischen Fundortsangaben überprüfte und in Kartenskizzen einzeichnete. Allen diesen Herren, gleichwie den Direktoren der genannten Museen und Institute, spreche ich hiermit meinen ergebensten Dank aus.

* * *

Ein Hauptziel meiner Revision der *Alisma*-Sammlungen der Museen war die Feststellung und Umgrenzung derjenigen

Formenkreise, die man als Arten zu betrachten hat. Eine morphologische Betrachtungsweise war hierbei ebenso notwendig wie eine genaue Feststellung der Verbreitung der ausgeschiedenen Typen. Dass ich zu etwas anderen Resultaten als meine Vorgänger gekommen bin, hängt wohl teilweise damit zusammen, dass ich viel reichere Materialien als sie zu meiner Verfügung gehabt habe. Teilweise muss ich aber auch die Sache in der Weise erklären, dass man früher dem Anschein nach geringfügigen, tatsächlich aber sehr konstanten Unterscheidungsmerkmalen ungenügende Aufmerksamkeit geschenkt hat. Wie in mehreren anderen kritischen Gattungen darf man indessen nicht verlangen, allerlei schlecht präparierte oder in wenig geeignetem Entwicklungszustand gesammelte Herbarexemplare sicher und endgültig bestimmen zu können. Ausserdem muss man sich vergegenwärtigen, dass die Frage eines eventuellen Vorkommens von Artbastarden in der Gattung noch immer vollständig offen steht. Ich selbst habe freilich Pflanzen, worin man solche mit grösserer Wahrscheinlichkeit vermuten könnte, nicht gesehen, halte aber dessenungeachtet ihr Vorkommen für durchaus möglich. Die allzu oft vorkommenden Erörterungen von »nicht-hybriden» Zwischenformen finde ich zwecklos.

Die Gattung *Alisma* in der hier angenommenen Begrenzung enthält meiner Auffassung nach sechs Arten, wovon zwei in verhältnismässig wohl ausgeprägte geographische Unterarten weiter zerfallen. Für ein geschultes Auge sind wenigstens die sechs Hauptarten schon habituell ziemlich gut verschieden, wenn auch Fälle vorkommen, wo eine sorgfältige Blütenanalyse für eine sichere Bestimmung dringend notwendig ist. Bei der Behandlung der einzelnen Arten werde ich hierhergehörige Fragen eingehender behandeln. Hier will ich nur einige prinzipielle Erfahrungen betreffs der Unterscheidungsmerkmale kurz besprechen.

Die meisten Arten sind Sumpfpflanzen, die ihre typische Gestalt erst dann erreichen, wenn sie die Blätter und Blütenstände oberhalb der Wasserfläche entwickeln können. Eine Ausnahme bildet nur *A. gramineum* mit der Unterart Ssp. *Wahlenbergii*, dessen submerse Wasserformen oft unter dem Wasser blühen und fruchten. Diese erkennt man sofort an den bandförmigen Blättern, während die entsprechenden Landformen den anderen Arten habituell näher kommen. Die Blattform enthält für jede Art charakteristische Züge, wenn sie auch schwer definierbar sein können. Die breitesten ovalen Blattspreiten haben *A. Plantago-aquatica* und *A. subcordatum*, die schmälsten und am meisten ausgezogenen lanzettlichen *A. canaliculatum* und gewisse Formen von *A. lanceolatum*. Bei sämt-

lichen Arten finden sich grosse Wechselungen in der Form der Blattspreiten je nach der individuellen Grösse und Entwicklung der betreffenden Pflanze und der Stellung des Blattes in der Blattrosette, oder nach dem Standort, wo die Pflanze sich befindet und den Entwicklungsgang durchgemacht hat,

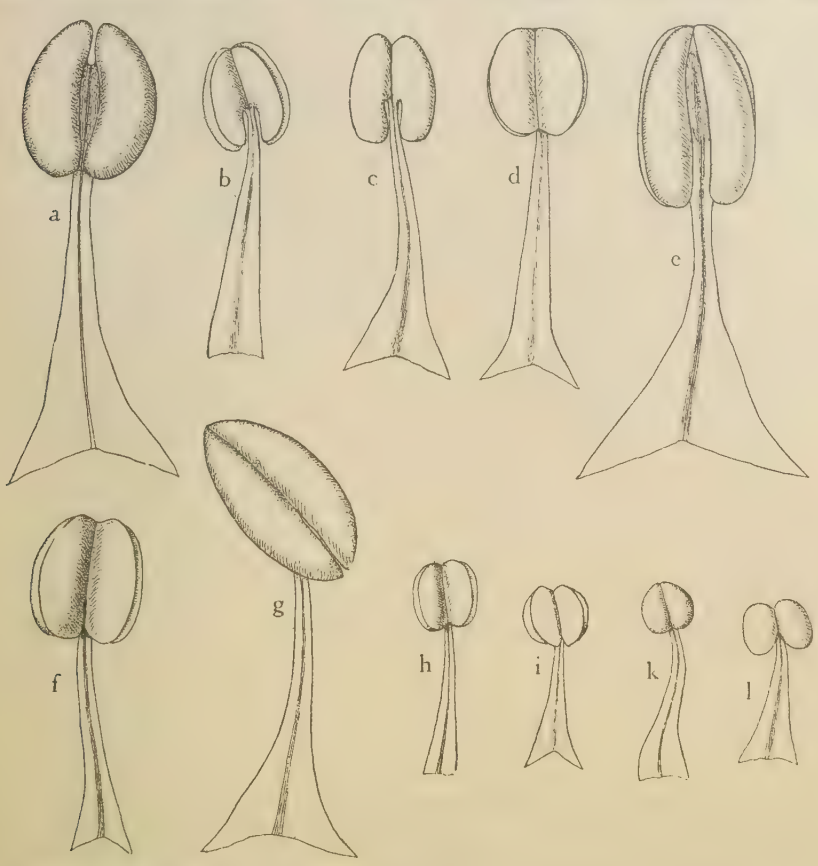


Fig. 1. Staubblätter von *Alisma*-Arten (nach aufgekochtem Material; einige bei der Präparation an der Basis etwas beschädigt). 12: 1. a, *A. Plantago-aquatica* (typicum). b, *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale*. c, d, *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes*. e, *A. lanceolatum*. f, *A. canaliculatum*. g, *A. variflorum*. h, *A. subcordatum*. i, k, *A. gramineum*. l, *A. gramineum* ssp. *Wahlenbergii*. — Weitere Erklärung bei den einzelnen Arten.

oder schliesslich auch nach dem genotypischen Charakter der Pflanze. Die Infloreszenzen sind bei allen Arten von einem im grossen und ganzen durchgehenden Typus. Die reichste Verzweigung derselben und den grössten Blütenreichtum findet man bei *A. canaliculatum*, *A. lanceolatum* und *A. Plantago-aquatica*. Zumeist etwas niedriger, robuster und gleichzeitig etwas weniger verzweigt ist die Infloreszenz von *A. gramineum*,

auch bei den Landformen. Die ärmste, oft sehr grazile findet man bei den meisten Exemplaren von *A. rariflorum*, die dann habituell sehr auffallend sind.

Die schärfsten Unterscheidungsmerkmale finden sich für die meisten *Alisma*-Arten in den Blüten und Früchten. Schon ihre Grössenverhältnisse bieten Unterschiede dar. Die kleinsten Blüten und Früchte finden sich bei *A. gramineum* ssp. *Wahlenbergii*, *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale* und *A. subcordatum*, die grössten bei *A. rariflorum*. Die Kronblätter sind bei *A. lanceolatum* vorn zugespitzt, bei den übrigen Arten mehr oder

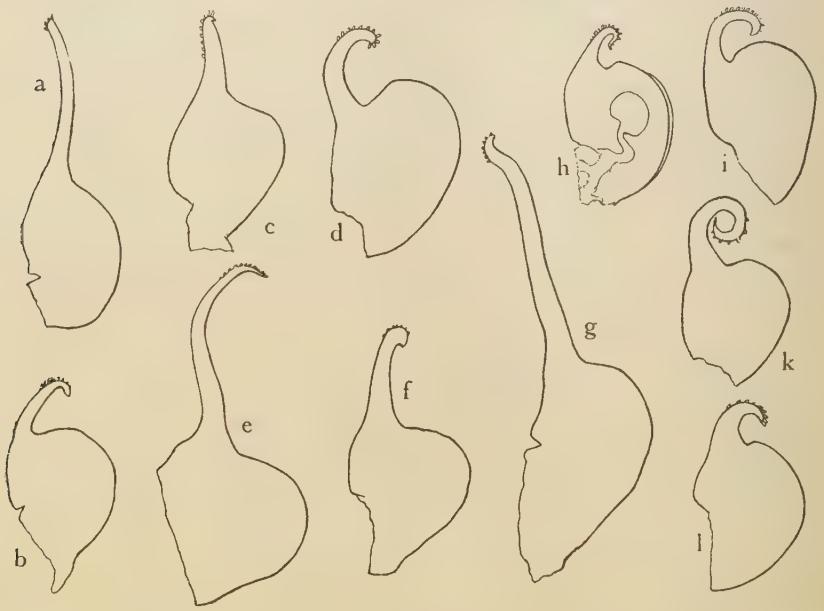


Fig. 2. Pistillen von *Alisma*-Arten während der Anthese. 12: 1. a, *A. Plantago-aquatica* (typicum). b, *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale*. c, d, *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes*. e, *A. lanceolatum*. f, *A. canaliculatum*. g, *A. rariflorum*. h, *A. subcordatum*. i, k, *A. gramineum*. l, *A. gramineum* ssp. *Wahlenbergii*. — Weitere Erklärung bei den einzelnen Arten.

weniger abgerundet. Bei den meisten sind diese bald hinfällig, bei *A. gramineum* ziemlich lange bleibend. Die Antheren (vgl. Fig. 1) sind mehr oder weniger deutlich länger als breit bei *A. Plantago-aquatica* (typicum), *A. lanceolatum* und *A. rariflorum*, fast isodiametrisch bei *A. gramineum*, *A. subcordatum* und *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes* (weniger auffallend bei Ssp. *orientale*). Die Griffel (vgl. Fig. 2) sind lang und fast gerade bei *A. Plantago-aquatica* (typicum), *A. lanceolatum* und *A. rariflorum*, welches die allerlängsten Griffel hat, kürzer und mehr nach aussen gebogen besonders bei *A. gramineum* und *A. Plan-*

tago-aquatica ssp. *orientale* (weniger ausgeprägt bei Ssp. *brevipes*), am allerkürzesten, beinahe fehlend bei *A. subcordatum*. Die Narbenpapillen scheinen bei *A. lanceolatum* durchgehends länger als bei *A. Plantago-aquatica* zu sein. Ein Achtgeben auf die Griffelmerkmale ist in kritischen Fällen besonders wichtig und oft ausschlaggebend. Die Form der Kleinfrüchte ist freilich grossen Wechselungen je nach der Stellung und Lage im Gynaeceum unterworfen. Dessen ungeachtet enthalten ihr Umriss und die Anheftungsstelle der Griffelreste charakteristische Züge, die indessen kaum durch eine Beschreibung gut fassbar gemacht werden können (vgl. Fig. 3). Wichtig ist indessen die Ausbildung des freien Rückens der Früchte. Eine tiefe Rückenfurche zeichnet *A. canaliculatum* und *A. rariflorum* aus, während die übrigen Arten seichte Rückenfurchen haben, *A. Plantago-aquatica* zumeist nur eine, *A. gramineum* oft zwei, *A. lanceolatum* eine oder zwei. Die Fruchtwand ist besonders kräftig entwickelt bei *A. gramineum* (typicum) und *A. rariflorum*, mittelmässig bei *A. canaliculatum*, dünn und die Samen deshalb durchscheinend bei *A. Plantago-aquatica*, *A. lanceolatum*, *A. subcordatum* und *A. gramineum* ssp. *Wahlenbergii*.

Unter den sechs von mir angenommenen *Alisma*-Arten betrachte ich *A. gramineum*, *A. canaliculatum*, *A. rariflorum* und *A. subcordatum* als unter einander und von den anderen Arten morphologisch scharf verschieden. Nicht so deutlich gilt dies von *A. Plantago-aquatica* und *A. lanceolatum*, was ich unten näher bei *A. lanceolatum* auseinandersetzen werde. Die Verbreitungsverhältnisse sprechen indessen auch in diesem Fall eher für verschiedene Arten (vgl. unten).

Ein zweites Hauptziel meiner zeitraubenden Revision der *Alisma*-Sammlungen war, einige Klarheit über die Verbreitungsverhältnisse der einzelnen Arten zu schaffen. Wegen der früheren Unsicherheit betreffs der Begrenzung der Arten und Unterarten sind die Verbreitungsangaben diffus und überhaupt in grosser Ausdehnung unzuverlässig gewesen. Ich habe tatsächlich so umfangreiche Materialien zu meiner Verfügung gehabt, dass ich hoffen kann, die Grundlinien endgültig festgestellt zu haben, wenn auch manche Einzelfragen noch offen bleiben müssen. Mein Material ist auch nicht so gleichmässig verteilt gewesen, wie aus gewissen Gesichtspunkten erwünscht sein könnte. Besonders knapp ist es für verschiedene europäische Länder gewesen, in denen Landes- und Provinzmuseen zweifellos grosse von mir nicht gesehene Sammlungen enthalten. Diesen Umständen habe ich in gewissem Grade dadurch Rechnung getragen, dass ich unten mehr summarische Verbreitungsangaben für Gegenden gebe, wo man annehmen muss, dass eine Art verhältnismässig häufig ist. Indessen finde ich

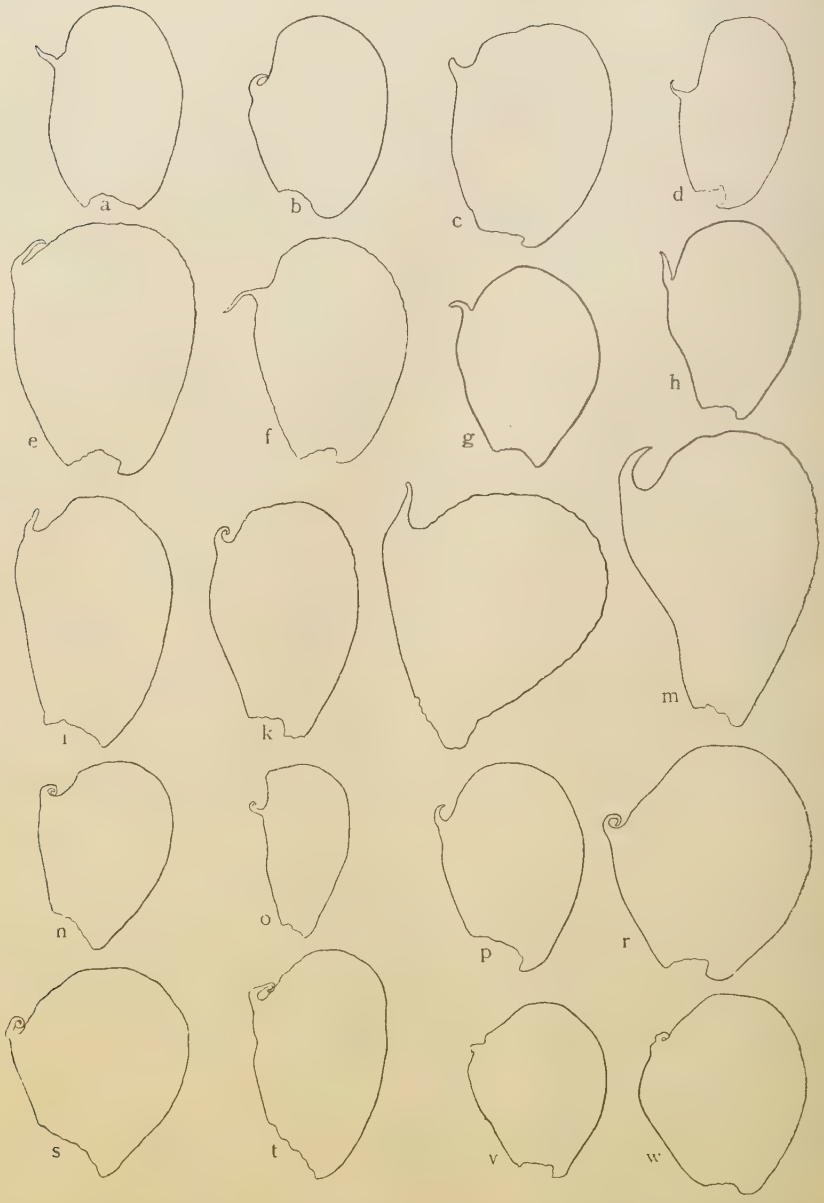


Fig. 3. Reife Früchte von *Alisma*-Arten (von der Seite gesehen). 8: 1. a, b, *A. Plantago-aquatica* (typicum). c, d, *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale*. e, f, *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes*. g, h, *A. lanceolatum*. i, k, *A. canaliculatum*. l, m, *A. rariflorum*. n, o, *A. subcordatum*. p, r, s, t, *A. gramineum*. v, w, *A. gramineum* ssp. *Wahlenbergii*. — Weitere Erklärung bei den einzelnen Arten.

es stets wichtig, die Grenzlinien der Verbreitungsgebiete möglichst genau anzugeben. Ich gebe unten bei der Behandlung der einzelnen Arten kurz an, warum ich z. B. nur mehr summarische Angaben mache.

Die gegenwärtige Gesamtverbreitung der Gattung *Alisma* erstreckt sich über alle Weltteile. In Südamerika sind indessen die dort beobachteten *A. Plantago-aquatica* (typicum) und *A. lanceolatum* zweifellos erst in neuester Zeit durch Menschen eingeführt worden. Dasselbe gilt auch für die erstere Art in Neuseeland. Vielleicht ist diese auch in Südaustralien, obgleich etwas früher, eingeschleppt worden. Im übrigen muss man die Verbreitungsareale der Arten im grossen und ganzen als natürlich betrachten, wenn auch Einzelstandorte vom Menschen geschaffen sein können. Z. B. in China und Japan sind die dort vorhandenen Arten verbreitete Unkräuter der Reisfelder.

Die weiteste Verbreitung von den *Alisma*-Arten besitzt einschliesslich ihrer Unterarten *A. Plantago-aquatica*. Sie fällt mit Ausnahme für einen Teil von Nordamerika im grossen und ganzen mit dem Gesamtareal der Gattung zusammen. Sie umfasst fast ganz Europa (mit Ausnahme der kältesten Teile), das mediterrane Nordafrika und gewisse höhergelegene Partien des äquatorialen Ostafrika, fast ganz Asien (mit Ausnahme der kältesten und der wärmsten Teile), das westliche Nordamerika und ausserdem eine Zone im südöstlichen Canada und in den nordöstlichen Vereinigten Staaten. In der alten Welt ist sie durch die Hauptart vertreten, ausgenommen in gewissen Teilen von Ost- und Zentralasien (Japan, China nebst angrenzenden Teilen der Mongolei, Mandschurei und Russisch-Ostasien, Teilen von Himalaya), wo sie durch die Ssp. *orientale* ersetzt ist. In Nordamerika kommt ausschliesslich die Ssp. *brevipes* vor. Diese beiden Unterarten sind typisch geographische Rassen, die morphologisch nur schwach und, was die Ssp. *orientale* betrifft, auch unscharf abgegrenzt sind. Ihr genetischer Zusammenhang mit *A. Plantago-aquatica* ist klar.

Unbedeutend kleinere Verbreitung besitzt *A. gramineum*. Diese Art stellt indessen grössere Ansprüche an den Standort — ist ausgeprägt eutroph — und ist auch mehr wärmeliebend. Sie ist deshalb überhaupt viel seltener und geht auch nicht so weit nach Norden hin wie *A. Plantago-aquatica*. Bemerkenswert ist das fast vollständige Fehlen von *A. gramineum* im europäischen Mediterrangebiet und mit einzelnen Ausnahmen auch in den von *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale* bewohnten Gegenden. Soweit ich gefunden habe, ist *A. gramineum* wenig in geographische Rassen zersplittert. Eine auffallende Unterart ist indessen die nur aus Schweden und Finnland bekannte

Ssp. *Wahlenbergii*, deren Verbreitung gewisse Züge eines Reliktendemismus aufweist. Die Gesamtart *A. gramineum* dürfte geschichtlich mindestens ebenso alt wie *A. Plantago-aquatica* sein.

Die Verbreitung von *A. lanceolatum* hält sich fast vollständig innerhalb des Rahmens derjenigen von *A. Plantago-aquatica* (typicum). Ausserhalb derselben kommt es nur auf den makaronesischen Inselgruppen Azoren und Madeira vor. Sonst ist sie überall enger begrenzt, wenn auch in einigen Gegenden, besonders im Mediterran-Gebiet und Vorderasien, *A. lanceolatum* die häufigere Art ist. Standortlich scheint *A. lanceolatum* die grösseren Ansprüche an den Kalkgehalt des Bodens und des Wassers zu stellen. Auch ist es mehr wärmeliebend. Geschichtlich besteht wohl ein Zusammenhang zwischen den beiden Arten.

A. canaliculatum ist auf das warmtemperierte Ostasien beschränkt und kommt in einer Zone durch Japan, Südkorea, Ost- und Zentralchina vor. *A. variflorum* ist nur aus Japan bekannt. Die morphologische Ausbildung der beiden Arten, ganz besonders die tiefe Rückenfurche der Früchte, spricht für eine genetische Verwandtschaft zwischen den beiden Arten. Die ältere wäre wohl *A. canaliculatum*.

A. subcordatum bewohnt ein grosses Gebiet in den östlichen und zentralen Teilen von Nordamerika. Die Art ist mehr wärmeliebend als die übrigen *Alisma*-Formen Nordamerikas. Längs der Nordgrenze greift das Verbreitungsgebiet über dasjenige von *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes*, ohne dass kritische Formen entstehen. Es ist somit nicht möglich, *A. subcordatum* als geographische Rasse von *A. Plantago-aquatica* zu betrachten.

* * *

Clavis specierum subspecierumque generis *Alismatis*.

A. Plantae floriferae emersae.
  I. Fructiculi dorso leviter uni- vel bisulcati.
    1. Stylus ovario longior, subrectus. Antherae latitudine longiores.
      a. Foliorum lamina ovata vel ovato-elliptica vel ovato-lanceolata, basi cuneata vel rotundata vel truncata vel subcordata. Stigmata minutissime papillosa.
        A. Plantago-aquatica L. (typicum).

b. Foliorum lamina anguste—ovato-lanceolata (vel in specim. majoribus interdum ovata), basi cuneata—acutata. Stigmata grosse papillosa.
A. lanceolatum With.

2. Stylus ovario brevior—subaequilongus, vulgo plus minus curvatus.
a. Foliorum lamina plus minus ovata. Petala parum persistentia.
α. Petala 2,5—6 mm longa. Stylus ovario subbrevior—aequilongus.
+. Petala 2,5—3,5 mm longa. Antherae ovales. Stylus curvatus, apice interdum hamatus. Planta Asiae orientalis. *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale* Sam.
++. Petala 3,5—6 mm longa. Antherae subsphaericae. Stylus minus curvatus. Planta boreali-americana.
A. Plantago-aquatica ssp. *brevipes* (Greene) Sam.
β. Petala 1—2 mm longa. Stylus ovario circ. quadruplo brevior. Antherae sphaericae. Planta boreali-americana.
A. subcordatum Raf.
a. Foliorum lamina oblongo-elliptica—lanceolata. Petala plus minus persistentia. Antherae sphaericae—ovales.
α. Caules foliis subaequilongi vel longiores. Pericarpium fructiculi crassum.
A. gramineum Gmel. (typicum).
β. Caules foliis paullo—subduplo breviores.
+. Fructiculi 2—2,5 mm longi, pericarpio crasso. Planta boreali-americana.
A. gramineum var. *Geyeri* (Torr.) Sam.
++. Fructiculi 1,5—2 mm longi, pericarpio macero. Planta Fennoscandiae.
A. gramineum ssp. *Wahlenbergii* Holmb.

II. Fructiculi dorso profunde unisulcati. Plantae Asiae orientalis.
1. Foliorum petiolus quam lamina lanceolata vel lineari-lanceolata basi sensim angustata—longe decurrens subduplo longior.
A. canaliculatum A. Br. et Bouché.

2. Foliorum petiolus quam lamina elliptica basi vulgo plus minus rotundata duplo—quadruplo longior.
A. rariflorum Sam.

B. Plantae floriferae submersae. Folia submersa linearia.
I. Folia submersa 3—10(—15) mm lata. Pericarpium fructiculi crassum.
1. Caules foliis aquilongi vel longiores.
A. gramineum Gmel. (typicum).
2. Caules foliis subduplo breviores. Planta borealiamericana.
A. gramineum var. *Geyeri* (Torr.) Sam.
II. Folia submersa 1—2 mm lata. Caules foliis subduplo breviores. Pericarpium fructiculi macerum.
A. gramineum ssp. *Wahlenbergii* Holmb.

Alisma Plantago-aquatica L.

LINNAEUS Spec. plant. I (1753), p. 342.
A. latifolium GILIBERT Flora lithuan. II (1781), p. 222.
A. major S. F. GRAY Nat. Arr. Brit. Plants. II (1821), p. 216.
A. plantagineum ST.-LAGER in Ann. Soc. Bot. Lyon. VII (1880), p. 119 (nomen nudum).
A. Plantago-aquatica A. A. Michaletii ASCHERSON und GRAEBNER Synops. mitteleur. Flora. I (1897), p. 382.

Planta emersa (v. tantum sterilis submersa). Folia laete viridia; petiolus quam lamina paullo brevior—quadruplo longior; lamina ovata vel ovato-elliptica vel ovato-lanceolata, 2,5—15 (—25) cm longa, 0,5—10 cm lata, plerumque magna, apice vulgo acuta, basi cuneata vel rotundata vel truncata vel subcordata. Caules foliis usque duplo vel ultra longiores erecti (0,5—)2—7(—10) dm alti. Inflorescentia e verticillis (3—)4—6 (—8) composita pyramidata, ramis erecto-patentibus strictis. Florum pedicelli graciles 1—2 cm longi; petala sepalis duplo—triplo longiora 4—6 mm longa, apice rotundata crenulata, parum persistentia; stamina ovariis duplo longiora, antheris oblongis 1—1 1/4 mm longis, 2/3—1 mm latis; ovaria medio orbis non attingentia; stylus prope medium fructiculi adfixus 1—1 1/4 mm longus, ovario longior, suberectus, stigmate plerumque minutissime papilloso; fructiculi cinereo-lutei—albolutei 2—2 3/4 mm longi oblique obovati ventre fere recti, dorso leviter uni- (vel raro bi-)sulcati, lateribus plus minus nitentibus, seminibus perlucentibus, pericarpium macerum.

Habitat in regionibus temperatis Europae, Asiae, Australiae et Africae, ubi etiam in regionem tropicam transit. Nuperrime etiam in Americam australem introductum.

Fig. 1 *a*, Stamen. 2 *a*, Pistillum (Asia centr. ross.: Kutscherovskaja n. 639). 3 *a*, *b*, Fructiculi (*a* Suecia bor.: Laestadius; *b* Suecia media: Lindman).

Die obige Diagnose gilt für denjenigen Formenkreis, den ich als die Hauptform des *A. Plantago-aquatica* auffasse. Diese ist, wenn man von Standortsmodifikationen und Grössenunterschieden absieht, wenig variabel. Die Unterschiede gegenüber ihren Unterarten oder anderen Arten der Gattung bespreche ich bei diesen.

Die Verbreitung von *A. Plantago-aquatica* ist eine sehr grosse. Ich habe wohl mehr als tausend verschiedene Nummern geprüft, und es hätte natürlich keinen Zweck, alle diese aufzuzählen. Ich kann nur eine ziemlich ausführliche Zusammenfassung geben, die selbstverständlich auch die Literatur berücksichtigen wird, sofern diese zuverlässig erscheint.

Europa. In den meisten Ländern weit verbreitet, oft häufig. Gegen Süden im Mediterrangebiet offenbar keine Grenze, da die Pflanze auch in Teichen und kleinen Tümpeln aushält: Exemplare z. B. aus Sizilien und Malta gesehen. Im eigentlichen Mediterrangebiet doch verhältnismässig selten. Gegen Westen geht das Verbreitungsgebiet bis zu den äussersten Grenzen des Kontinents und umfasst auch die britischen Inseln (Nordgrenze in Ross in Schottland). Dagegen fehlt sie auf den Orkney-, Shetland- und Färöer-Inseln, desgleichen auf Island. Die Nordgrenze verläuft durch Norwegen (Nord-Tröndelag, 64° 17′ N. Br.), Nord-Schweden (Norrbotten, 66° 43′ N. Br., 122 m ü. d. M.), Nord-Finnland (Kemi-Lappmark, 66° 23′ N. Br.), Russisch-Lappland (Station Chibinä, 67° 40′ N. Br., 1920 D. Litwinow: P; wohl der nördlichste Fundort in der Welt) und Nord-Russland (die nördlichsten Belege aus Mesen, 65° 50′ N. Br., und Ust-Zylma im Petschora-Tal, 65° 30′ N. Br.: P). Im Herb. Hort. Petrop. (P) liegt die Art aus den allermeisten Gouvernements des europäischen Russland vor, im Osten bis zum Uralgebirge, im Süden bis zum Schwarzen Meer und Kaukasus (inkl. Transkaukasien). Im grossen und ganzen ist nichts über eine ungleichmässige Verbreitung innerhalb der zentraleren Teile des europäischen Gebiets bekannt, ausser dass die Pflanze in den allermagersten Urgebirgswässern des skandinavischen Nordens nicht recht zu Hause ist und in solchen Gegenden mehr vereinzelt auftritt.

Afrika. Die Belege sind so spärlich, dass sie verdienen, vollständig aufgezählt zu werden. Sie stammen teils von einzelnen Punkten im mediterranen Nordafrika her, teils aus dem äquatorialen Ostafrika. Soweit sich nach den vorhandenen Höhenangaben urteilen lässt, liegen die Fundorte im letzteren Gebiet zwischen 900 und 2500 m ü. d. M. Etwas niedriger wäre wohl

ein Standort bei El Rahad in Kordofan, der in Flora of Tropical Africa (VIII, 1901, S. 208) angegeben ist, wenn die Angabe richtig ist. Die ostafrikanischen Exemplare sind durchgehends ungewöhnlich kräftig und bis meterhoch.

Marokko. Kasr Pharaon (A. Grant: K). Algerien: Alger, »dans les Marais» (1837 N. Bové: K, P). Ägypten: unweit Abu-Zabel (Schimper, gemischt mit *A. gramineum*: K). Eritrea: Adi Ugri, 1900 m (1894 G. Schweinfurth n. 141: B). Abessinien: (U. i. 1844 Schimper n. 1538: B, P, S, VM), Shireh-Provinz (1844 Quartin-Dillon u. Petit: P), Adua (1862 Schimper n. 646: B, VM), zwischen Adua und Axum (1863 Steudel n. 686: B). Uganda: Toro, unweit Fort Portal, 1500 m (1906 A. G. Bagshaws n. 995: BM), Toro (Bunyaregalo), 1800 m (1913 J. D. Snowden n. 103: K). Britisch-Ostafrika: Kisumi-Nairobi: Limone, 2100 m (1915 R. A. Dümmer n. 1698: B), Lemone, 2100 m (1918 J. D. Snowden n. 653: K), Nairobi, 1620 m (1915 R. A. Dümmer n. 1990: BM, K), Nordost-Abhänge der Aberdare-Kette, Guan Narok Valley, 2100 m (1916 W. J. Dowson n. 590: K), Ostseite von Kenia, unweit Meru (1922 R. E. u. Th. C. E. Fries n. 1749: B, K, U). Tanganjika-Territorium: NE-Kiwu, Sumpfwiesen am Kalago-See SE von Karisimbi, 2300 m (1907 Mildbraed n. 1549: B), Usambara, Amani, Aruscha Hata Ussu (1913 Braun n. 3984: B), Massai-Land, Leikipia-Plateau (1893 J. W. Gregory: BM), Nduruma, 900 m (1927 A. E. Haarer n. 927: K), Mbulu, 1500 m (1925 A. E. Haarer n. 98 B: K).

Vorderasien. Im orientalischen Florenbezirk wahrscheinlich verhältnismässig selten. Ich habe nur folgende Fundorte verzeichnet. Syrien: zwischen Zahle und Baalbek (1824 G. C. Ehrenberg: B). Türkisch-Armenien: Szandschak Gümüschkane Kaldirimdagh in Dibsis goell (1894 P. Sintenis It. orient. n. 6197: P). Assyrien: Hessarvi (1867 C. Haussknecht: K). Persien: Ghilan (Aucher-Eloy n. 5340: D, K). Afghanistan: (Hb. Griffith in Hb. Late East India Comp. n. 5394: B, K, Kp, P, VM), Kurrum Valley, Shálizán (1879 J. E. T. Aitchison n. 652: K, P).

Russisch-Zentralasien. Scheint im ganzen Gebiet, selbstverständlich mit Ausnahme der reinen Wüstengegenden, häufig zu sein. Im Herb. Hort. Petrop. finden sich zahlreiche Belege aus den Provinzen Uralsk, Turgaisk, Akmolinsk, Semipalatinsk, Semirjetschensk, Syr-Darja, Samarkand, Buchara und Ferghana.

Sibirien. Das Herb. Hort. Petrop. enthält zahlreiche Belege aus den Gouvernements Tobolsk, Tomsk, Jenisseisk und Irkutsk sowie den Provinzen Jakutsk und Transbaikalien. Sie stammen fast durchgehends aus gewissen leichter zugänglichen Gegenden und geben deshalb kaum eine richtige Vorstellung von der wirklichen Verbreitung der Art in Sibirien. Die nördlichsten stammen aus Beresov, 64° N. Br., am Ob-Fluss, 60° N. Br. am Jenissei-

Fluss, und der Gegend von der Mündung des Wiljui-Flusses in den Lena-Fluss, 64° N. Br. Nach der Literatur geht die Pflanze wenigstens am Jenissei-Fluss noch weiter gegen Norden, und zwar bis Turuchansk, 65° 55′ N. Br. (nach N. J. Scheutz in Svenska Vet. Akad:s Handl. XXII: 10, 1888, S. 164). Auf den russischen Expeditionen der letzten Jahre im nördlichen Ural-Gebirge ist sie nach Mitteilung von A. Tolmatchew nicht gefunden worden.

Russisch-Ostasien. Im Herb. Hort. Petrop. findet sich eine Anzahl von Belegen aus der Amur- und der Ussuri-Provinz. Einige aus der Provinz Ussuri neigen freilich etwas zur Ssp. *orientale* hin, andere sind aber ziemlich typisch, weshalb man die ganze Provinz Ussuri als zum Verbreitungsgebiet des echten *A. Plantago-aquatica* gehörig betrachten muss. Ausserdem hat man einige Fundorte in Kamtschatka: Kamtschatka-Fluss oberhalb Klutchi (1908 E. Bezais n. 4674: P), Dorf Scharowsk an der Mündung des Flusses Bolschaja Klukvina (1909 V. L. Komarov: P), Ulovioj-Fluss (E. Bezais ap. Komarov n. 4642: B), unweit des Dorfes Maschura am Kimitilgina-Fluss (1909 V. L. Komarov: P, VM).

China und Mongolei. Prov. Sinkiang (Ostturkestan): Kuldscha (1877 A. Regel: B, P), Thian-Schan am Tekee-Fluss (1893 W. J. Roborowski: P), Thian-Shan (1895 W. J. Roborowski n. 317: P), Oasis Hami (1879 G. N. Potanin: P). Mongolei: Südaltai, Schwarzer Irtysch (1896 G. N. Potanin: P), Ulankom unweit des Ubssa-Sees (1879 G. N. Potanin: P).

Britisch-Indien. Die sicher für die Hauptform der Art geltenden Fundorte (hauptsächlich im Herb. Kew) liegen sämtlich in Nordwest-Indien, und zwar am Südhang des Himalaya zwischen der afghanischen Grenze und Nepal (östlichster Fundort in Tihri-Garhwal). Die meisten Fundorte liegen in der temperierten Stufe, einige aber liegen offenbar auch in der tropischen Stufe, wenigstens in Punjab (0—500 Fuss nach Hooker und Thomson Herb. Ind. Or.). Die Abgrenzung der Hauptform gegenüber der Ssp. *orientale* stösst in Indien öfters auf Schwierigkeiten, die meisten Belege aus Nordwest-Indien gehören aber sicher zur Hauptart.

Australien. Von einigen Standorten in New South Wales und Victoria habe ich ganz typische Exemplare gesehen. Die Pflanze ist auch seit lange von hier bekannt. In A. J. Ewart's neuer Flora of Victoria (1930) liest man (S. 95) über *A. Plantago*: »Widely spread in Victoria and temperate regions generally». Ob die Standorte hier ursprünglich sind oder ob die Pflanze erst durch Menschen eingeschleppt worden ist, lässt sich wohl jetzt kaum mehr entscheiden. Micheli (in De Candolle Monogr. Phanerog. III, 1881, S. 25) sagt indessen betreffs ihres Vorkommens in Australien »elle a peut-être été introduite accidentellement de main d'homme». Aus Neuseeland sah ich ein Exemplar ohne

nähere Fundortsangabe (comm. W. Colenso 1893: K). Hier wird die Pflanze nicht als ursprünglich aufgefasst. S. F. CHEESEMAN zählt sie in Manual of the New Zealand Flora (2nd ed., 1925, S. 1054) unter »Plants naturalized in New Zealand» auf und erwähnt drei Fundorte, die sich auf die beiden Hauptinseln verteilen.

Südamerika. Chile: Santiago (1920 Claude-Joseph n. 1019: W), Ramon (1920 Claude-Joseph n. 1278: W). In beiden Fällen liegt die Hauptform und nicht Ssp. *brevipes* vor. Hier muss man zweifellos eine Einschleppung aus Europa in letzter Zeit annehmen. Bemerkenswert ist, dass aus derselben Gegend auch *A. lanceolatum* vorliegt, welche Art gleichermassen unmöglich hier ursprünglich sein kann.

Alisma Plantago-aquatica L. ssp. **orientale** Sam. n. comb.

A. Plantago var. *parviflorum* FRANCHET et SAVATIER Enum. plant. in Japonia sponte cresc. II (1876), p. 16; MAKINO Tokyo Bot. Mag. VIII (1894), p. 379; non TORREY.

A. Plantago-aquatica var. *orientale* SAMUELSSON Meddel. Göteborgs Bot. Trädg. II (1926), p. 84.

Ab *A. Plantagine-aquatica* typico differt inflorescentia vulgo magis composita, floribus minoribus petalis 2,5—3,5 mm longis et fructiculis vulgo minoribus 1 3/4—2 1/2 mm longis saepe bisulcatis pericarpio vulgo crassiore, antheris vulgo 2/3—3/4 mm longis, 0,4—0,6 mm latis, stylis brevioribus 0,4—0,6 mm longis magis curvatis apice interdum hamatis stigmate grosse papilloso.

Habitat in Asia orientali et centrali.

Fig. 1 *b*, Stamen. 2 *b*, Pistillum (prov. Yünnan Chinae: Forrest n. 6457). 3 *c, d*, Fructiculi (*c* prov. Yünnan Chinae: Maire; *d* Japonia: Sakurai).

Diese Pflanze wurde früher zumeist, auch von BUCHENAU (vgl. Pflanzenreich IV: 15, S. 14), mit dem ausschliesslich nordamerikanischen *A. subcordatum* Raf. verwechselt, indem man sie als *A. Plantago* var. *parviflorum* bezeichnete. An den Griffeln sind indessen die beiden Pflanzen sofort zu unterscheiden. Von dem typischen *A. Plantago-aquatica* unterscheidet sich die Ssp. *orientale* durch eine ganze Reihe minutiöser Blütenmerkmale (vgl. die obige Diagnose). Teilweise teilt sie dieselben mit der Ssp. *brevipes* (Greene) Sam., wovon sie sich hauptsächlich durch die Kleinheit fast aller Blütenteile und die etwas längeren Antheren unterscheidet. Völlig scharf ist sie nicht gegen *A. Plantago-aquatica* (typicum) abgegrenzt. Vielmehr sind zweifelhafte Formen gar nicht selten in erster Linie in

den Gegenden, wo die Areale der beiden Typen übereinander greifen oder aneinander grenzen. Solche Formen sah ich wenigstens aus der Amur- und der Ussuri-Gegend, der Mandschurei, der Südmongolei, Nordchina und vom Himalaya. Merkwürdig ist, dass solche Formen auch aus den zentraleren Teilen des Verbreitungsgebietes der Ssp. *orientale* vorhanden sind, und zwar besonders aus Yünnan, von wo ich wenigstens in drei Nummern (Forrest n. 1888, Handel-Mazzetti n. 5691, Harry Smith n. 1587) eine grossblütige Form (Kronblätter 4—5 mm lang) sah, die ich jedoch wegen der kurzen gebogenen Griffel am ehesten zur Ssp. *orientale* ziehen möchte Am ausgeprägtesten ist diese Unterart in Japan, von wo ich kein anderes *A. Plantago-aquatica* sah.

Die Ssp. *orientale* ist in Ost- und Zentralasien weit verbreitet. Sie steigt in Yünnan und am Himalaya hinauf bis gegen 3500 m ü. d. M. Da ich mit Ausnahme von Japan und Himalaya praktisch genommen alle in öffentlichen Herbarien vorhandenen Materialien von dieser Unterart gesehen habe, dürfte eine Aufzählung der eingesehenen Belege berechtigt sein. Ausserhalb des unten angegebenen Verbreitungsgebietes kommt die Pflanze wahrscheinlich auch auf Sachalin vor. Miyabe und Kudo erwähnen nämlich in ihrer Flora of Hokkaido and Saghalin (1930—31), S. 101, einige Fundorte von *A. Plantago* var. *parviflorum*.

Russisch-Ostasien. Provinz Amur: Blagovjeshtchensk (1904 F. Karo: P), zwischen Dschalinda und Bureja, zwischen Chutor Konstantinovsk und Klutchevsk Zabolotschensk (1910 Th. W. Sokolow: P), Dorf Ivanovskoje zwischen Zeja und Bureja (1891 S. Korschinsky: P). Provinz Ussuri: Amur (C. Maximowicz: B, K), Agdiki (1855 C. Maximowicz: P), Dorf Da am Schilka-Fluss (1855 C. Maximowicz: P), Chabarovsk (1913 O. Kuzenewa n. 213 u. 217: P), Süd-Ussuri, Dorf Altinovka am Leschu-Fluss (1913 V. L. Komarov: P), Sutchan-Fluss (1913 Antulavkina in V. L. Komarov lt. Austro-ussur. n. 669*[1]: P), Suifun-Fluss gegenüber Konstantinovskoje (1913 N. V. Schipchinsky n. 462: P), Hanka-See (1859 R. K. Maack: P), Hanka-See, Dorf Troitskoje am Sitoche-Fluss (1909 M. Gerskaja n. 287: P), Sungatcha-Fluss (1859 R. K. Maack: P), Grigorievka (1889 N. A. Palczewsky: P), Nikolsk-Ussurisk (1905 N. A. Palczewsky: P), Dorf Nalory am Tumyngan-Fluss (1913 M. N. Tcherskaja: P), Imanski-Distr., 25—30 Werst E vom Bahnhof Evgenievka am Odarki-Fluss (1911 A. I. Tcherski: P).

[1] Mit einem Stern(*) bezeichne ich besonders auffallende Übergangsformen zur Hauptart des *A. Plantago-aquatica*.

Mandschurei. Nonni-Fluss (1896 Chaffanjon n. 1597: Pa), unweit Bahnhof Eruengjanjtszy (1903 P. K. Kopronowicz: P), Sinfun-Fluss (Goldenstädt: K), Hanka-See, Dorf Proitskoj (1909 M. Tcherskaja n. 233*: P), Hanka-See (1867 N. M. Przewalski: P), Hanka-See, Turga Roche (1899 H. Bohnhof n. 233: K, P, Pa; u. n. 300: K), Prov. Kirin, Omoso im Tal des Dschur-de-cho-Flusses (1896 V. L. Komarov: P), zwischen Kirin und Hui-Fa-Fluss (1886 H. E. M. James: K), Pogiloffka (1872 Goldenstädt: P), Prov. Schin-king (J. Ross n. 39: K, P).

Mongolei. Mergenski-Distr., Erkeshan (1910 V. F. Ladygin: P), Dojen (1926 J. Eriksson n. 229: S), Alaschan, an der Quelle Bajan-bulyk (1880 N. M. Przewalski n. 875*: P), Ordos, im Tal des Hoang-ho (1871 N. M. Przewalski n. 305: P), unterhalb Ho-kou am rechten Ufer des Hoang-ho (1884 G. N. Potanin: K, P).

China. Prov. Chili: Jehol (1864 A. David n. 2009: P, Pa), Tcheng-Ting-Fou (L. Chanet n. 605: D, K), Tientsin (1912 M. S. Clemens n. 1567: E), Umgebung von Peking (Kirilov*: P), Peking (1886 W. R. Carles: E), Peking, Tangshan (1907 I. M. Wassiliew: P), Paita, gegen Süden (1930 E. Licent n. 10024: VM), Po-hua-shan (1850—58 S. I. Vasiljevski n. 289: P). Prov. Shantung: Tsingtau, Forstgarten (1905—09 B. Krug n. 489*: B), Lou wan (1906 B. Krug n. 338: B), Chefoo (Stuhlmann: B; 1872 F. B. Forbes: K). Prov. Shansi: Hou-chow, in Reisfeldern (1924 H. Smith n. 6634: U), E von Tsai-tze-tsun in Chiao-ch'eng-Distr., 1000 m (1924 H. Smith n. 7572: S, U), Tsinn choei shien (1915 E. Licent n. 1461: Pa). Prov. Shensi: Ta-pai-shan (1899 U. Scallan: P), Pao-ki-sien auf dem Berge Ki-fon-san (1898 H. Scallan: BM), am Flusse Lao-y-huo in der Ebene Kion-tien (1899 G. Giraldi n. 1838: B), unweit Fu-kio (1894 G. Giraldi n. 1840: B), Ko-lu-pa (1895 G. Giraldi n. 1839: B). Prov. Kansu: Dorf Lovatchen am Wege Alaschan—Kukunor (1909 S. S. Tchetierkin n. 579: P), am Fluss Hei-ho (1885 G. N. Potanin: P), im Tal des Flusses Pei-shui zwischen Li-dscha-pu und Kwantin (1885 G. N. Potanin: P). Prov. Szechuan: (1896 Martin: P), Techang, in Reisfeldern (1914 C. Schneider n. 720: D). Prov. Yünnan: (Ducloux n. 535: K; S. Ten n. 361: Kp), Yünnanfu, 1900—2200 m (1916 O. Schoch n. 70: D, K, VM; 1922 H. Smith n. 1587*: S, U), am Fuss des Berges Hsi-shan unweit Yünnanfu, in Reisfeldern 1900 m (1914 H. Handel-Mazzetti n. 230: VM), S von Yünnanfu zwischen Hsiao-Magai und Hsiaodsang, in Reisfeldern 1550—2000 m (1914 H. Handel-Mazzetti n. 5691: S, VM), Umgebung von Yünnanfu (E. E. Maire n. 1139/1906 u. 1171/1906: E), Ebene von La-kou, 2400 m (E. E. Maire: D. E), Tong-tchouan, 2500 m (E. E. Maire: E, P, S), Motsou in der Gegend von Kiao Kia (1909 S. Ten in F. Ducloux n. 1036: E), Hsching, 2400 m

(1914 C. Schneider n. 2697: D, K), Ebene von Lichiang, 2460—2550 m (1906 u. 1910 G. Forrest n. 2526: E; u. n. 6457: E, K), Ebene von Tali, 2000—2400 m (1906 G. Forrest n. 1888*: E, K, P), Tapintze unweit Tali (1884 J. M. Delavay n. 1135: Pa), Tal von Tengyueh, 1700 m (1910 G. Forrest n. 8443: E), Mengtze (H. Leduc: Pa; A. Henry n. 9967: K). Prov. Kweichow: (J. Cavalerie n. 4081: K), Pinfa (1902 J. Cavalerie: Pa), Houang-ts'ao-pa (1917 J. Cavalerie n. 7361: K). Prov. Kwangsi: N von Liuchow, Luchen, Moo Shan, 540 m (1928 R. C. Ching n. 5382: VM).

Britisch-Indien. Himalaya (Hügel n. 533*: VM), unterhalb Raisan (1888 J. R. Drummond n. 23028*: K), Dharmigadh, Janusar, 1200 m (1895 J. S. Gamble n. 25487: K), Chumba, 1200 m (1874 C. B. Clarke n. 24271: B, D), Chamba State, Baklok, 1200 m (1899 J. H. Lave n. 1902*: E), Kulu-Lahaul, Reisfelder unweit Manihani (1888 J. R. Drummond n. 23027: K), Bashahr State, Chidali-Kartot Forest, 1950 m (1891 J. H. Lace n. 1072*: E), Simla, 1500 m (1884 J. R. Drummond n. 1963: K), Manipur, am Weg nach Mao, 1500 m (1882 G. Watt n. 6117: B, K), Burma, E von Thondaung, 1050 m (1916 A. Rodger n. 595: E), Maymyo-Plateau, 1050 m (1912 J. H. Lace: E), Shan Hills-Plateau, 1050 m (1888 H. Collett n. 483: K).

Japan. Yezo: Sapporo (1891 u. 1894 Tokubuchi: B, Ph), Hakodate (1861 Albrecht: P), Hakodate, Kamida (1861 C. Maximowicz: P, VM). Nord-Nippon: Prov. Aomori (1907 K. Sakurai: H), Aomori (1897 U. Faurie n. 836: VM), Hirosaki (1907 u. 1911 K. Sakurai: E, L), Morioka, Rikuchu (1895: VM), Rikuzen, Iwakiri (1890 T. Makino n. 436: P).

Alisma Plantago-aquatica L. ssp. **brevipes** (Greene) Sam. n. comb.

A. brevipes Greene Pittonia IV (1900), p. 158.
A. superbum Lunell Bull. Leeds Herb. II (1908), p. 5.

Ab *A. Plantagine-aquatica* typico differt antheris minoribus $^2/_3$—$^3/_4$ mm longis, $^1/_2$—$^2/_3$ mm latis, et stylis brevioribus 0,4—0,7 mm longis praesertim apice plerumque magis curvatis, stigmate papillis magis evolutis instructo.

Habitat in America septentrionali.

Fig. 1 *c, d*, Stamen. 2 *c, d*, Pistillum (*c* Colorado: Baker n. 138, cotypus; *d* Nova Scotia: Grand Pré n. 378). 3 *e, f*, Fructiculi (*e* Washington: Horner; *f* Maine: Fernald et Long n. 12442).

Diese Pflanze geht in der neueren amerikanischen Literatur zumeist als *A. brevipes* Greene. Die Originaldiagnose ent-

hält indessen nichts, wodurch die Pflanze von der altweltlichen Art unterschieden werden könnte. Auch der von LUNELL (a. a. O.) angeführte Unterschied, dass die amerikanische Pflanze grössere Kronblätter als die europäische habe, ist kaum durchgreifend und jedenfalls nicht hinreichend, um eine spezifische Trennung zu rechtfertigen. In den letzten Jahren findet man auch Bemerkungen, in denen die spezifische Verschiedenheit angezweifelt wird. Einige Autoren behandeln sogar GREENE's und LUNELL's Namen einfach als Synonyme von *A. Plantago-aquatica*.

Eine genaue Prüfung der amerikanischen Pflanze hat mich überzeugt, dass diese freilich der altweltlichen Art sehr nahe kommt und davon habituell nicht zu unterscheiden ist. Die Blüten besitzen aber einige minutiöse Merkmale, wodurch sich die beiden Typen stets auseinanderhalten lassen. Die Antheren der amerikanischen Formen sind um etwa ein Drittel kleiner und verhältnismässig kürzer, die Griffel um die Hälfte kürzer, deutlicher besonders an der Spitze nach aussen gebogen, die Narbenpapillen grösser. In diesen Beziehungen findet eine Annäherung an die Ssp. *orientale* Sam. statt, aber diese hat zumeist kleinere Blüten mit längeren Antheren und oft hakig umbogenen Narben. Meines Erachtens sind die betreffenden Unterschiede hinreichend, um die amerikanische Pflanze als selbständige Unterart zu begründen, um so mehr als sie ein eigenes Verbreitungsgebiet hat und in diesem durch den ganzen amerikanischen Kontinent hin konstant erscheint.

Die Ssp. *brevipes* hat in Nordamerika eine sehr grosse Verbreitung. Da die amerikanischen Botaniker keine kritisch durchgeführte Sichtung der Herbarmaterialien vorgenommen haben, enthält die Literatur nur sehr unsichere Angaben über die Verbreitung der Ssp. *brevipes* verglichen mit derjenigen von *A. subcordatum* Raf. Man hat erkannt, dass jene Form eine nördlichere Verbreitung als diese hat, und dass die Ssp. *brevipes* im grössten Teil der östlichen Vereinigten Staaten fehlt, obgleich sie auch im östlichen Canada vorkommt. Ich habe mir viel Mühe gegeben, die Verbreitung festzustellen, sofern dies nach Herbarmaterialien möglich ist. Um nicht meine Untersuchung allzu weit auszudehnen und da es nicht meine Absicht gewesen ist, umfassende Fundortslisten zusammenzustellen, habe ich mich auf gewisse Hauptherbarien oder andere Sammlungen (vgl. die Einleitung), die mir auf die Initiative ihrer Direktoren zur Verfügung gestellt wurden, beschränken müssen. Ich habe mehrere Hunderte von Nummern aus allen Teilen derjenigen Gegenden Nordamerikas geprüft, von wo überhaupt *Alisma*-Formen bekannt sind. So glaube ich wenigstens die Hauptlinien der Verbreitung angeben zu

können. Eine Aufzählung aller eingesehenen Exemplare finde ich indessen zwecklos. Nur für kritische Grenzgebiete finde ich es wichtig, die Belege anzuführen. Die Verbreitung kann folgendermassen zusammengefasst werden.

Canada. Exemplare gesehen aus den Staaten British Columbia, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Quebec, New Brunswick und Nova Scotia. Sämtliche Exemplare stammen aus den südlicheren Teilen dieser Staaten. Im Westen überschreitet die festgestellte Verbreitung nur an einer Stelle 53° N. Br. (Saskatchewan: N von Prince Albert 1896 J. Macoun n. 14005: O), im Osten kaum 50° N. Br. (St. Lawrence-Gebiet).

Vereinigte Staaten. Die Hauptverbreitung fällt in die westlichen Staaten. Belege gesehen zumeist in reichlicher Menge aus allen Staaten (mit Ausnahme von Wyoming, wo die Art wohl sicher auch vorkommt) westlich von einer Linie durch New Mexico, Colorado, Nebraska, Iowa und Wisconsin. Die südlichsten stammen aus California, wo die Art bis zur mexikanischen Grenze verbreitet ist, Arizona (1869 E. Palmer: W; Flagstaff 1910 J. N. Adams: Wi) und New Mexico (unweit Harace 1906 E. O. Wooton: W). Die Etiketten tragen selten Höhenangaben. Die höchste vorhandene lautet auf 2400 m ü. d. M. Das Originalexemplar von *A. brevipes* Greene stammt aus Piedra in Colorado (1899 C. F. Baker n. 138: B, G, K, VM, W). Im Gebiet der grossen Seen hat man weiter einige Fundorte in Illinois, Michigan und New York. In den nordöstlichen Staaten hat man desgleichen nicht wenige Fundorte. Die zahlreichsten finden sich in Maine, Vermont und New York, mehr vereinzelte in Massachusetts, Connecticut, Pennsylvania, New Jersey und Maryland, wo die bis jetzt festgestellte Südgrenze im betreffenden Gebiet am Susquehanna-Flusse (1897 J. W. Adams u. G. Hopkins n. 953: Ph) liegt. Interessant ist, dass in den östlichen Staaten *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes* in einer ziemlich breiten Zone mit *A. subcordatum* Raf. zusammentrifft.

Mexico. Lower California, im nördlichen Teil ohne nähere Fundortsangabe (1885 C. R. Orcutt: NY).

Alisma lanceolatum Withering.

Withering Bot. Arrang. Brit. Plants. Ed. 3. II (1796), p. 362.

A. Plantago var. *lanceolatum* auct. plur.

A. Plantago aquatica A. A. Michaletii B. *stenophyllum* Ascherson und Graebner Synops. mitteleur. Flora. Ed. I (1898), p. 383.

A. Plantago ssp. *stenophyllum* Holmberg Skandinaviens Flora. H. 1 (1922), p. 109.

A. stenophyllum Samuelsson Svensk Bot. Tidskr. XVI (1922), p. 39.

Planta emersa (vel tantum sterilis submersa). Foliorum lamina subglaucescens, petiolo aequilongo vel usque triplo longiore, anguste—ovato-lanceolata vel in speciminibus grandibus ovata, vulgo 5—15(—20) cm longa, 1—2,5(—5) cm lata, apice acuta, basi cuneata—attenuata. Caules foliis usque duplo vel ultra longiores erecti, usque 7 dm alti. Inflorescentia e verticillis 3—6(—7) composita pyramidata ramis erecto-patentibus strictis. Florum pedicelli graciles 1—2 cm longi; petala sepalis duplo longiora 4—5 mm longa apice triangularia, rosea, parum persistentia; stamina ovariis duplo longiora antheris oblongis 1—1 1/3 mm longis, 2/3—3/4 mm latis; ovaria medio orbis plus minus attingentia; stylus prope medium fructiculi adfixus 3/4—1 1/3 mm longus ovario sublongior subrectus, stigmate plerumque grosse papilloso; fructiculi cinereo-lutei 2—2,7 mm longi, oblique obovati, ventre fere recti, dorso leviter uni- vel non raro bisulcati, lateribus plus minus nitentibus, seminibus perlucentibus; pericarpium macerum.

Habitat in Europa, Macaronesia, Africa boreali et Asia austro-occidentali et centrali. Nuperrime etiam in Americam australem introductum.

Fig. 1 *e*, Stamen. 2 *e*, Pistillum (Aetolia Graeciae: Heldreich). 3 *g*, *h*, Fructiculi (*g* Helvetia: Samuelsson; *h* Helvetia: Walo Koch). Tab. 1 (Gotlandia Sueciae: Fries).

Über die Geschichte dieser Art und ihre systematische Stellung habe ich anderswo (s. oben) eingehend berichtet. Betreffs der Nomenklatur folgte ich dabei insofern den meisten neueren Autoren, als ich WITHERING's Namen *A. lanceolatum* als allzu unsicher betrachtete und deshalb die Pflanze *A. stenophyllum* nannte. WITHERING's Beschreibung ist nämlich sehr kurz und könnte ebenso gut auf *A. gramineum* passen. Da keine Originalexemplare bekannt sind, hielt ich damals eine sichere Deutung seiner Art kaum für möglich. Jetzt habe ich diese Auffassung etwas modifizieren müssen. Obgleich ich sehr umfangreiche Herbarmaterialien von den britischen Inseln, besonders im British Museum, geprüft habe, konnte ich nämlich kein einziges Stück von *A. gramineum* darunter feststellen, während *A. stenophyllum* reichlich vorhanden war. Bei meiner jetzigen reichen Erfahrung finde ich es somit nicht wahrscheinlich, dass *A. gramineum* in Grossbritannien überhaupt vorkommt. Jedenfalls kann WITHERING es nicht gesehen haben. Unter solchen Umständen finde ich es notwendig, seinen Namen *A. lanceolatum* wieder statt *A. stenophyllum* aufzunehmen.

A. lanceolatum kommt zweifellos *A. Plantago-aquatica* nahe. Und es ist kaum möglich, alle Herbarexemplare sicher zu bestimmen. Besonders gilt dies von schwachen jugendlichen Pflanzen, die spät im Sommer an trockengelegten Seeufern zur

Blüte kommen. Auch kräftige, aber wenigblättrige Individuen können unsicher sein, weil solche auch bei *A. lanceolatum* verhältnismässig breite Blattspreiten haben können. Von der Existenz zweifelloser Übergangsformen habe ich mich nicht überzeugen können. In den Fällen, wo ich *A. lanceolatum* in der Natur studieren konnte, habe ich vergeblich nach Übergangsformen oder Bastarden gesucht, obgleich die Art wenigstens an ein paar Stellen mit *A. Plantago-aquatica* zusammen auftrat. Unter solchen Umständen und da *A. lanceolatum* ausserdem eine selbständige Verbreitung besitzt, die sich grösstenteils innerhalb des Rahmens derjenigen von *A. Plantago-aquatica* hält, finde ich es zweckmässig, die Pflanze als eigene Art aufzuführen.

Für *A. lanceolatum* bilden die schmalen Blätter, die zugespitzten Kronbrätter und die grösseren Narbenpapillen die auffallendsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber *A. Plantago-aquatica*. Bemerkenswert ist auch, dass *A. lanceolatum* wenigstens ein paar Wochen früher als *A. Plantago-aquatica* zu blühen beginnt (vgl. SAMUELSSON, a. a. O., S. 37). Von *A. gramineum* ist *A. lanceolatum* am besten an den langen Griffeln zu unterscheiden.

Über die Verbreitung von *A. lanceolatum* enthält die Literatur sehr wenig. Deshalb habe ich mir besondere Mühe gegeben, eine Übersicht hierüber zu erhalten. Ich glaube auch, dass das von mir geprüfte Material zu einer Klarlegung der Züge im grossen genügt. Das Zentrum des Verbreitungsgebietes fällt in Mittel-, Süd- und die südliche Hälfte von Osteuropa. Die Nordgrenze verläuft durch Dänemark, Südschweden, Ostbaltikum und Mittelrussland, die Ostgrenze durch Russisch-Zentralasien und Nordwestindien, die Südgrenze durch Nordafrika. Auffallend ist, dass es die einzige auf Madeira und den Azoren vorkommende *Alisma*-Art zu sein scheint. Wenigstens in Skandinavien ist es eine ausgeprägte Kalkpflanze. Folgende Fundorte sind mir durch Herbarexemplare bekannt.

England. Sussex: Beeding (1893 T. Hilton: BM), Bosham Creek (1903 R. S. Standen: BM). Surrey: Flussufer oberhalb Kingston Bridge (1867 W. T. Thiselton-Dyer: K), Brockham Bridge unweit Betchworth (1883 W. H. Beeby: BM). Middlesex: Queens River, Hampton (1867 W. T. Thiselton-Dyer: BM). Essex: unweit Waltham Abby (1715 Samuel Dale: BM). Suffolk: Nayland (1884 T. D. Gray: BM). Cambridge: Burwell Lode (1914 A. J. Crosfield: BM). Huntingdon: Graffham (1885 E. F. Linton: BM). Oxford: Ottmar und Menmarsh Farm (1876 ohne Sammler: BM), Oxford (1880 G. C. Druce: BM). Lincoln: unweit Crowle (1883

F. A. Lees: BM). York: Astley (Miss Moseley: BM), Fieldhouse Huddersfield (1912 T. W. Woodhead: BM). Pembroke: Tenby (1907 S. H. Bickham: BM).

Irland. Galway: Lough Derg, Portumna (1885 E. F. Linton: BM).

Frankreich. Seine Inférieure: Rouen (ohne Sammler: B). Eure: La Neuve Lyre (1858 J. Crouzet: S). Seine et Oise: St. Léger et St.-Quentin (1884 B. Verlot n. 4671: Bu). Paris: (1807 Hb. Walne: P), St. Gratien (1825 J. Vahl: Kp). Indre et Loire: Umgebung von Tours (1832 ohne Sammler: VM). Cher: Mehun (1861 A. Deseglise: K). Ain: Les Dombes, Le Plantay (1870 u. 1871 M. Gandoger n. 1912: K; in C. Billot Flora exs. n. 4071: BP). Rhône: Bourdelans unweit Villefranche (1885 Sargnon: B). Hautes Alpes: Larague, 500 m (1902 F. Brachet: D), S.-André d'Embrun, Siguret (1900 F. Brachet n. 4655: Bs, Bu). Alpes Maritimes: Nice, Canal de la rive gauche du Var (1911 J. Brugère: Bu), près l'embouchure de la Siagne (1886 F. Burnat: Bu), Cannes, Bois de la Bocca (1871 E. Burnat: Bu), près d'Andon et de Caille, au nord du Mont de l'Andiberque (1897 E. Burnat: Bu). Hérault (Hb. J. Stuart Mill: K). Pyrenées centrales: Antignac (1856 J. E. Zetterstedt: U). Corsica: Solengara, marine de Cala d'Oro (1911 J. Briquet: Bu).

Spanien. Catalonien: La Cerdaña, Llivia, 1250 m (1915 F. Sennen n. 2350: Bu). Navarra: Pamplona (1850 Willkomm it.hisp.sec. n. 245: Bs, VM). Castilien: Foncea (1908 Elias: L). Sevilla: Cadiz (Picard: D). Gibraltar, Guadacorte (1912 A. H. Wolley-Dod: BM). Balearen: Ibiza, S. Antonio Abad (1870 A. Lindahl: U).

Portugal. Douro: Esmoriz (1887 P. P. Murray: BM), unweit Coimbra (1877 A. Mettez n. 584: K). Estremadura: unweit Sacavem (1840 Welwitsch it.lusitan. n. 13: K).

Italien. Piemonte (Allioni in Hb. Jacquin: VM). Liguria: Albenga (1897 J. Briquet u. F. Cavillier: Bu), Castello d'Andora zwischen Oneglia und Albenga (1899 E. Burnat u. F. Cavallier: Bu). Emilia: prov. di Modena, Cortile (1888 Fiori: B). Lombardia: Colico am Lago di Como (1882 Pozzi: Z). Venezia Tridentina: Riva am Lago di Garda (1899 K. Rechinger: L). Veneto: Friuli, Lago di Dobrdo bei Duino (1904 Evers: VU). Venezia Giulia e Zara: Monfalcone (1866 Th. Pichler: K), Triest (1869 Th. Pichler: Bs). Campania: Meta unweit Sorrento (1889 Honig-Jonas: B). Sicilien: Trapani (1849 Todaro: S), Catania, Randazzo (1909 H. Ross n. 775: B, BP, D, L, P, S, VU).

Schweiz. Kt. St. Gallen: zwischen Rheineck und Bauriet (1923 E. Sulger Buel). Kt. Schwyz: Alte Linth unterhalb Grynau (1924 W. Koch: S, Z). Kt. Zürich: Guntalingen (1906 E. Baumann), Beetsee bei Andelfingen (1907 O. Nägeli: Hb. Baumann).

Kt. Schaffhausen: Dörflinger Seelein (1922 W. Koch: S), Bibern am Rhein (1929 E. Baumann). Kt. Aargau: Entfelden (1892 Lüscher: Z). Basel: zwischen der Wiesenbrücke und Klein-Hüningen (F. Bernoulli: Z). Kt. Bern: Nidau (Hb. Schalch: Z). Kt. Neuenburg: Landeron (1847 G. Jeanjaquet: Z). Kt. Waadt: unweit Grandson (1873 Muret: K). Genf: Umgebung von Genf (ex Hb. Boissier: K), Rhone-Ufer unweit Genf (E. Ayasse: Bu, U), Vézenaz (1879 Th. von Heldreich: B). Kt. Tessin: Locarno, Maggia-Delta (1919 M. Jäggli n. 44 u. 45 a: Z; 1921 G. Samuelsson: S, U, Z), Mündung des Vedeggio bei Agno am Lago di Lugano (1919 A. Voigt: Z).

Deutschland. Baden: an den Ufern des Untersees bei Moos und Iznang, auf der Insel Reichenau und auf der grossen Insel beim Wollmatingerried gegenüber Gottlieben (1905, 1906 u. 1908 E. Baumann). Württemberg: Bodenseeufer bei Friedrichshafen (1891 E. Secretan: Z). Bayern: Bodenseegebiet, Bühlweiher bei Enzisweiler (1930 W. Koch: Z), Erlangen (ohne Sammler: B, P). Hessen: Kassel bei Mainz (Koch: VM), Laubenheim bei Mainz (1867 Wirtgen: B, VM), Wolfsangen bei Kassel (1854 F. Buchenau: VM). Rheinprovinzen: Moselufer bei Koblenz (1860 Wirtgen n. 526: B, VM, VU). Sachsen: Dippelsdorf bei Dresden (ohne Sammler: VM), Leipzig (1819 Reichenbach: P; 1885 Bulsheim: VP), Kreis Stendal (1912 Schuster: L), Magdeburg (Kützing in Rchb. Fl. germ. exs. n. 1301: B, K, Kr, P, U, VM). Brandenburg: Brilow (1881 P. Sintenis: L), Vierraden (1856 Schultz: B), Pritzerber Wiesen (1866 Hülsen: B), Havelufer bei Potsdam (1892 P. Ascherson: B), Elbufer bei Arneburg (1890 P. Ascherson: B), Nauen (1864 Grantzow: B), Wittenberg (1892 P. Ascherson: B). Hannover: unweit Lüsum bei Blumenthal (1809 A. W. Roth: B), Wildhaus unweit Münden (1889 Poltorotsky: VU). Bremen: Wenden (1862 F. Buchenau: VM). Hamburg (ohne Sammler: VM). Holstein: Rendsburg, an der Eider (Martens: B). Schlesien: Breslau (A. Winkler: B), Waschteiche bei Breslau ($^{20}/_{8}$ 1878 Ansorge: BP), Galgenberg bei Strehlen (1856 Hb. R. Fritze: B).

Dänemark. Lolland: Lidsø (1884 E. Rostrup: Kp). Falster (1848 A. Benzon: Kp). Seeland: Amager (J. Lange: Kp), Tis Sø (1837 J. Vahl: Kp; 1881 V. Reinhardt: Kp; 1883 A. Henningsen: L; 1891 O. Gelert: Kp; 1905 P. W. Pedersen: Kp).

Schweden. Skåne: Malmö (1876 P. F. Lundquist: U), Svedala, Roslätt (1807 C. A. Agardh: L). Öland: Gräsgård, »Råbäcken» S von der Kirche (1924 R. Sterner: S), Smedby W von Alvlösa (1922 R. Sterner: S), Resmo, unterhalb Lilla Frö (1924 G. Samuelsson: S), Vickleby, unterhalb Lorenspark (1922 V. Ekström: S; 1922 u. 1923 J. Berggren: S; 1923 O. Köhler: S), Högsrum, Ekerum (1922 N. Blomgren), do., Rönnerum (1924 R. Sterner: S), Gärdslösa, an der Kirche (1922 R. Sterner: S),

Räpplinge, Åketorp (1922 N. Blomgren), do., im Wald unterhalb des Schlosses von Borgholm (1924 G. Samuelsson: S), Borgholm (1910 O. Köhler: S; 1910 Th. Sjövall), Köping, Norra Åsa (1922 N. Blomgren), Alböke, NW von der Kirche, Askelunda und Unnestad (1922 R. Sterner: S), Högby, Löttorp (1914 J. Lagerkranz: S), do., Hornsjön (1818 E. Fries: U), Böda, zwischen dem Bahnhof und Nabbelund (A. S. Trolander). Gotland: häufig wenigstens im grössten Teil der Insel. Fundorte finden sich von Burgsvik im Süden bis Lärbro im Norden. Aus der östlichen Hälfte der Insel liegen merkwürdigerweise keine Fundorte vor. Betreffs Einzelheiten vgl. SAMUELSSON in Svensk Bot. Tidskr. XV (1921), S. 102, und XVI (1922), S. 38. Wichtigere seitdem hinzugekommene Fundorte sind nur: Havdhem, Antarve (1925 E. Th. Fries: S), Lummelundsbruk (1917 T. Vestergren: S).

Litauen: Kreis Mariampole, am Sešupé-Fluss beim Forst von Liuliškiai (1925 W. Koch: Z).

Estland. Kreis Wiek, im Mündungsdelta des Kasarjen-Flusses (1904 K. R. Kupffer n. 21211: S). Wenig ausgeprägtes Exemplar, weshalb die Bestimmung nicht ganz sicher ist.

Polen. Pomerellen: Marienwerder bei Paleschken (1855 von Klinggräff: B). Lublin: Kreis Zamość, Hostynne (1911 Waśniewski: KA). Galizien: Przemysl, Bakończyce (1876 B. Kotula: KA), Busk (A. Rehmann: KA).

Tschechoslowakei. Mähren: Wernstorf (1826 Hb. Scheel: VM), unweit Brünn (1876 Schur n. 13240: K), Bisenz, Dorf Olschowetz (1923 R. Sterner: S). Slowakei: Com. Pressburg, St. Georgen (1891 Sabransky: BP), Com. Trencsin, Ozor (1877 F. Bohátsch: BP), Com. Zemplén, Bodrog-Fluss (F. Hazslinsky: BP gemischt mit *A. gramineum*), do., im Sumpf Tálya beim Dorf Szomotor (1926 A. Margittai: BP). Karpathorussland: »an stehenden Gewässern in der Marmaros» (1857 L. Wagner: BP).

Österreich. Ober-Österreich: Aurolzmünster (1886 Vierhapper: VU). Nieder-Österreich: Klosterneuburg, in den Donau-Auen (1923 K. Rechinger: S), Stillfried (1916 F. Morton: VU), Pensinger Au bei Wien (1887 M. F. Müller: VM), Lainz bei Wien (1853 Th. von Heldreich: B), Sollenau (1888 K. Rechinger: L), Kaiser-Ebersdorf bei Wien, 160 m (Dörfler in Kerner Fl.exs. austr.-hung. n. 3916: B, BP, K, Kp, L, P, VM, VU, Z); Marchfeld: Hohenau (1901 u. 1902 K. Rechinger: L; 1916 F. Morton: VU), Drösing (1901 K. Rechinger: L; 1916 F. Morton: VU), Angern (1916 F. Morton: VU; 1923 K. Rechinger: S).

Ungarn. Com. Pest: Búkas, Engelsfeld und Rákos bei Budapest (1880 u. 1887 W. Steinitz: S), unweit Saxenfeld bei Buda (1874 Sztehlós: BP), Pest (J. Sadler: BP), Budafok bei Budapest (1896 I. B. Kümmerle: BP), Szugyogsziget bei Budapest (1908 Mihálik: BP), Kis-Körös (1901 Bernátsky: BP), Farmos (1927 S.

Jávorka: BP), Ürbö puszta unweit Kúnszentmiklós (1921 S. Jávorka: BP, K), Com. Alba: »Sinatelep» bei Ercsi (1877 J. A. Tauscher: BP). Com. Fehér: Nadap (1904 L. Simonkai: BP), Berg »Melcghegy» unweit Nadap (1904 Filarszky u. Kümmerle: BP, H). Com. Zala: unweit Alsó-Lendva (1883 Hermann: BP). Com. Tolna: am Sió-Fluss unweit Simontornya (1871 J. A. Tauscher: BP). Com. Baranya: am Dráva-Fluss von Béllye bis Sellye (1873 L. Simonkai: BP gemischt mit *A. gramineum*). Com. Borsod: Miskolcz, Ágazat (1906 J. Budai: BP). Com. Szabolcs: Nyiregyháza (1867 L. Simonkai: BP). Com. Bereg: im Sumpf Szernye bei Makária (1927 A. Margittai: BP). Com. Jász-Nagy-Kun-Szolnok: Szolnok an der Theiss (A. Kerner: VU). Com. Békés: Gyula (A. Kerner: VU).

Südslawien. Kroatien: Zágreb (1887 L. Simonkai: BP). Dalmatien: Arbe, San Euphemia (1876 M. Staub: BP), Arbe, Loparo (1912 F. Morton: VU), Budua (1901 L. Simonkai: BP), Konavojsko Polje (1926 V. Loschnigg: Be), Spalato (1843 ohne Sammler: K), Ragusa (Adamović: VM). Bosnien: Livanjsko Polje (1904 I. Bucalović: Be). Herzegovina: Nevesinsko Polje, Zalomski Potok (1889 S. Murbeck: L, U). Montenegro: Lovčen (1913 J. Rohlena: BP). Serbien: Niš (1879 Petrović: Be), Knjažarac (1896 Adamović: VU), Vlasina-See (1904 Adamović: B). Macedonien: Bezirk Prilep (1917 T. Nicoloff: SU).

Rumänien. Draga-Tal bei Flumen (1875 M. Staub: BP), Com. Arad, Nyéki puszta bei Tövisegyháza (1885 L. Simonkai: BP), do., am Maros-Fluss zwischen Glogovácz und Mondorlak (1889 L. Simonkai: BP), Sibiu (= Hermannstadt) (1905 J. Barth n. 128: BP), Aydemir bei Silistra (1894 St. Georghieff: SU).

Bulgarien. Dragoman (1899 St. Georghieff: SU), Sofia (1921 N. Stojanoff: SA), Karaš beim Bahnhof Roman (1926 I. K. Urumof: SBR), Stara Sagora (A. Tošeff: SBR).

Türkei. Thrazien: Adrianopel (1913 I. Nejčeff: SBR).

Griechenland. Thessalien, Karditza (1885 C. Haussknecht: B, P, VM), Euboea, unweit Kourbatsi (1866 A. Wild: Bs) und »in monte Telethrion ad cacumen m. Tympanon» (1890 Th. von Heldreich: B, S, U, VU), Aetolien, unweit Aetolico (1898 Th. von Heldreich: B, BP, K, S, VM, VU), Zante, S der Hauptstadt (1898 O. Reiser: VU), Chios (Pauli n. 96: B).

Europäisch-Russland. Gouv. Jaroslaw: Jaroslaw-Distr. (1923 B. Matslevitch: P). Gouv. Rjäsan: Rjäsan-Distr., Dorf Borki (1906 P. P. Orlov: P). Gouv. Uljarowsk (= Simbirsk) (Vesenmeyer: P). Gouv. Saratow: Kuznetsk-Distr., Sura-Fluss (1911 E. K. Stuckenberg: P). Gouv. Kijew: Kijew, Truchanow-Insel (1908 A. Lonatschewsky: Kr, S; 1924 E. Elin: S), Kijew, am Djnepr (1849 u. 1854 Hb. Trautvetter: P). Gouv. Poltawa: Lubny-Distr., unweit Beresototchi (Augustinowitch: P), Konstan-

tinograd-Distr. (1851 Augustinowitch: P). Gouv. Charkow: unweit Starobjelsk (1913 S. N. Miljotin: P). Gouv. Jekaterinoslaw: Jekaterinoslaw-Distr., Dobri Nadeschda (1895 S. Grogorev n. 283: P). Gouv. Krim: im Tal Baidarskaja Fuski-Tchokrok (1906 A. Kryschtofovitch: P). Gouv. Astrachan: Sarepta (1853 u. 1869 A. Becker: P). Kuban-Gebiet: »ad flum. distr. Kuban» (1889 Poltorovsky: VM), Majkop (1909 N. Shestonof n. 1058: P), Majkop-Distr., Serali-Fluss (1913 Koso-Poljansky u. Preobraschensky: P), Krassnodar (1906 A. R. Jalovaja: P), Tochtanukai 4 Werst von Krassnodar (1906 B. N. Klapotof: P). Gouv. des Schwarzen Meeres: Novorossijsk (1924 T. Pojarkova n. 520: P), do., Solutzedar unweit Gelendship (1912 I. V. Palibin n. 1403: P). Gouv. Stawropol (Normann: P). Terek-Gebiet: Beschtau (1890 I. Akinfiew: P). Kaukasus: Madshar (Hohenacker n. 4419: P), Suchuja (1888 Tatarinov: P). Gouv. Baku: Schemacha-Distr., auf dem Berg Biljudsha, 1900 m (1900 Alexeenko n. 6341: P), Lenkoran-Distr., unweit Olchowka (1910 E. Koenig: VM). »Flora transvolgensis»: unweit Schirjajevo (S. Korshinsky: P).

Makaronesien. Azoren: Santa Maria (1865 F. D. Godman: K). Madeira: Santa Anna (1829 u. 1836 Hb. R. T. Lowe: K; 1866 G. Mandon: D, K).

Nord-Afrika. Marokko: Charf-el-Agab unweit Tanger (1924 R. Maire: A), Kenitza, am Fouarat-Fluss (1924 R. Maire: A), Plaine de Mrirt (1915 Nain: A), Mansourah (1877 H. A. Hurst: B), Casablanca, Parc d'Aviation (1929 E. Jahandiez n. 2: BM). Algerien: Alger (1837 N. Bové: B, D), Umgebung von Alger (1863 G. N. Durando: A), Kouba unweit Alger (1879 M. Gandoger Fl. alger. exs. n. 478: Kp), Oued Kerma unweit Alger (1890 Debrey: A), Castiglione (Bou-Ismael) (Clauson: A), Miliana (1857 Pomel: A), Metidja (1862 J. Lefebre: VM), Prov. d'Oran, Canaux du Sig (1850 C. L. Durando n. 151: A, D, VM), Constantine, Djebel Ouahche (1911 Herb. Joly: A). Tunis: Zaghouan (1854 L. Kralik n. 137: K).

Vorderasien. Lykien: Kasch (1882 F. Luschan: VU). Phrygien (1901 O. Warburg It. pryg. n. 1084 u. 1130: B). Lykaonien: unweit Dinek (1911 J. Andrassovszky: BP). Kataonischer Taurus: Albistan (1865 C. Haussknecht: Bs). Kappadozien: W von Caesarea (1856 B. Balansa n. 79: Bs, D, P). Pontus: Fol Köi, 1000 m (1907 H. Handel-Mazzetti n. 433: VM, VU). Armenien: Erzerum, in der Euphrat-Ebene (1874 G. Roth n. 130: P). Syrien: El Huleh (1863—64 B. T. Lowne: BM, K), Beirut (1824 G. C. Ehrenberg: B, P; 1879 E. Peyron n. 456: D), Monts Nusairy, Bahamra 15 Miles E von Ladikie, 300 m (1909 M. Haradjian n. 2664: K). Palästina: Latrum, 200 m (F. S. Meyers u. J. E. Dinsmore in Pl. palaest. n. 991: L), Ain Ballata (1911 F. S. Meyers u. J. E. Dinsmore n. 6991: K). Trans-

jordanien: Konawât (1875 Hb. Post n. 40: K). Persien: Sumpf zwischen Zaergun und Bendemir (1885 O. Stapf: VU), Tschongarari (1884 I. Knapp: VU), in der Nähe der Ruinen von Persepolis (1842 Th. Kotschy Pl.Pers.austr. n. 389: B, Bs, D, K, Kp, U, VM, VU, Z), auf dem Berg Kuh-Barfi unweit Schiras (Th. Kotschy: B, L), Insel Karek im Persischen Golf (Th. Kotschy: B). Afghanistan: Kurrum Valley, Shálizán (1879 J. E. T. Aitchison n. 619: K; wenig ausgeprägtes Exemplar und deshalb nicht ganz sicher).

Russisch-Zentralasien. Turgai-Gebiet: Turgaiski-Distr., 2:te Naurzumski volost (1908 M. I. Krascheninnikow n. 910: P, wenig ausgeprägtes Exemplar und deshalb nicht ganz sicher). Semirjetchensk-Gebiet: Dschungarski Alatau, zwischen Utscharal und Ala-kul (1908 B. A. Fedtschenko n. 2060: P). Ferghana: Maily-Fluss (Krause: P). Buchara: Sam-Salvjakan, Zufiobi (1878 Nebeski: P).

Britisch-Indien. Kaschmir: zwischen Petonne und der Stadt Kaschmir (V. Jacquemont n. 396: K. Pa), Nournheuer = Umgebung von Kounham im Sind-Tal (V. Jacquemont n. 934: K, Pa), unweit Patan (= Puttun) (1847 J. E. Winterbottom n. 301: K), Shapiyon, 2100 m (1876 C. B. Clarke n. 28587 A u. C: K), Dal Lake, 1650 m (1917 R. R. Stewart n. 3231: Ph). »Yarkand Exp.» (Henderson: K, P). Sämtliche Exemplare aus Kaschmir sind sehr ausgeprägt und typisch.

Südamerika. Chile: Yumbel (1928 Claude-Joseph n. 5694: W). Gutes und sicheres Exemplar. Die Pflanze ist zweifellos hier neuerdings aus Europa eingeführt.

Alisma canaliculatum A. Braun et Bouché.

A. Braun et Bouché Index Sem. Hort. Bot. Berol. 1862, p. 5 (nom. nudum).

A. Plantago L. var. *canaliculatum* A. Braun Ibid. 1867, Appendix, p. 4.

Planta emersa. Foliorum petiolus quam lamina subduplo longior; lamina lanceolata vel lineari-lanceolata, 7—15(—20) cm longa, (1—)1,5—2,5(—4,5) cm lata, apice acuta, basi sensim plus minus angustata praecipue in foliis interioribus longe decurrens. Caules foliis subduplo longiores erecti stricti usque metrales. Inflorescentia e verticillis usque 7 multifloris composita. Florum pedicelli circ. 1 cm longi; petala sepala aequantia vel iis sublongiora suborbicularia, albida, 2,5—3,5 mm longa; stamina ovariis paullo—subduplo longiora, antheris ovalibus $^3/_4$—$^4/_5$ mm longis, $^1/_2$—$^3/_4$ mm latis; stylus prope apicem fructiculi adfixus, $^1/_2$—$^3/_4$ mm longus subrectus vel vulgo apice

curvatus, ovario fere aequilongus, stigmate mediocriter papilloso; fructiculi 2—2,7 mm longi, ventre plus minus recti, dorso parum prominente profunde unisulcati, lateribus vix nitentibus, seminibus vix perlucentibus; pericarpium mediocre.

Habitat in Japonia et China orientali et centrali.

Fig. 1 *f*, Stamen. 2 *f*, Pistillum (Japonia: Sakurai). 3 *i*, *k*, Fructiculi (*i* prov. Hunan Chinae? Handel-Mazzetti n. 12610; *k* Japonia: Sakurai). Tab. 2 (Japonia: Maximowicz).

Über diese Pflanze enthält die Literatur wenig. Sie ist überhaupt nie als Art rechtsgültig publiziert worden. Sie figuriert in Index Sem. Hort. Bot. Berol. 1862—66 als *nomen nudum*. Vom Jahre 1867 ab ist sie aus dem Index verschwunden. Das Verschwinden ist indessen in dem Index 1867 von einigen Bemerkungen begleitet, wo die Pflanze, die aus japanischen Samen aufgewachsen war, kurz charakterisiert und als Varietät von *A. Plantago* bezeichnet wird. Es sollen nämlich Übergänge beobachtet sein. Seit dieser Zeit hat man der Pflanze wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Buchenau sagt indessen (in Pflanzenreich, IV: 15, 1903, S. 15): »In Ostasien, namentlich Japan, ist eine Form mit meist auf dem Rücken tiefgefurchten Früchtchen vorwaltend: *Alisma canaliculatum* Al. Br. et Bouché».

Schon in meiner kleinen Arbeit aus dem Jahre 1922 (Sv. Bot. Tidskr. XVI, S. 38, Fussnote) habe ich hervorgehoben, dass in Ostasien schmalblättrige *Alisma*-Formen vorkommen, die zumeist als *A. Plantago* f. *stenophyllum* oder unter damit mehr oder weniger gleichwertigen Namen gehen, nicht aber mit der Pflanze identisch sind, die ich jetzt als *A. lanceolatum* With. bezeichne. Damals war es mir indessen nicht klar, dass diese Pflanzen mit *A. canaliculatum* identisch sind, wovon ich mich später überzeugt habe.

Meine Auffassung von A. Braun's und Bouché's *A. canaliculatum* fusse ich auf drei Einlagen in den Herb. Berlin und Wien (Naturhist. Museum). Eines (im Herb. Berlin) ist ein echtes Originalexemplar, im Jahre 1862 gesammelt, und mit A. Braun's handschriftlichen Bemerkungen versehen. Ein zweites stammt aus »H. Lips.» (Leipzig) und stimmt mit dem vorigen sehr gut überein. Beide sind von Buchenau für das »Pflanzenreich» »bearbeitet». Das dritte Exemplar (im Herb. Wien) stammt aus Buchenau's Herbar und ist von B. selbst im Berliner Botanischen Garten (1864) in Gesellschaft von A. Braun und Bouché gesammelt. Trotzdem wage ich zu behaupten, dass eine Verwechselung stattgefunden hat, und dass Buchenau eine andere Pflanze sammelte, und zwar *A. lanceolatum*, das gleichzeitig im Berliner Garten kultiviert vorkam (vgl. Index Sem. Hort. Bot. Berol.). Es ist somit leicht be-

greiflich, dass BUCHENAU später die beiden Pflanzen oft verwechselte und nie scharf auseinanderhalten konnte.

A. canaliculatum kommt freilich *A. lanceolatum* habituell nahe. Indessen fällt es bei ausgeprägten Individuen sofort in die Augen, dass die Blattspreiten von *A. canaliculatum* gegen die Basis allmählicher verschmälert und gewöhnlich tief herablaufend sind. Die wichtigsten Unterschiede finden sich in den Früchten. Die einzige tiefe Rückenfurche ist nämlich für *A. canaliculatum* sehr charakteristisch und bildet ein Merkmal, welches diese Art in der Gattung nur mit *A. variflorum* teilt. Die Fruchtwand ist dicker als zumeist bei *A. lanceolatum*, die Samenschalen deshalb nicht oder nur schwach durchscheinend.

Das Verbreitungsgebiet von *A. canaliculatum* erstreckt sich über fast das ganze eigentliche Japan und die warmtemperierten Teile der mittelchinesischen Lorbeer-Provinz (im Sinne HANDEL-MAZZETTI's, vgl. z. B. Fifth Internat. Bot. Congr. Report of Proceed. 1931, S. 514). Die Art ist hier offenbar ein charakteristisches Unkraut der Reisfelder. Ich sah folgende Belege.

China. Prov. Kiangsu: Chinkiang (1921 K. Kolthoff n. 107: U). Prov. Chekiang: Ningpo-Gebirge, 600 m (E. Faber: VM). Prov. Hupeh: im westlichen Teil (1901 E. H. Wilson Veitch Exp. n. 2519: B, K, Pa, VM), Chansyang (1901 E. H. Wilson: E), Patung (A. Henry n. 1852: E, K; n. 3160: B, K, Pa; u. n. 5117: BM, K). Prov. Hunan: an den Gruben Hsikwangschan unweit der Stadt Hsinhwa, 650 m (1918 H. Handel-Mazzetti n. 12610: S, VU). Prov. Kwangtung (1887 C. Ford n. 278: K).

Korea. Korea-Archipel: Long Reach (1863 R. Oldham n. 827: K). Quelpart: Syelkai (1908 T. Taquet n. 1036: B, D, K, P).

Japan. Yezo: Sapporo (1894 E. Tokobuchi: Ph), Prov. Oshima, Kikonai (1890 Miyabe: B), Hakodate (1861 Albrecht: P; 1886 U. Faurie n. 1494: Pa; 1895 J. Bisset n. 3195: BM). Nippon: Umgebung von Aomori (1887 U. Faurie n. 948: D, Pa), Kuroishi (1885 U. Faurie n. 1035: K, Pa), Prov. Ugo, Funakoshi (1887 ohne Sammler: D, K), Sambongi (1885 U. Faurie n. 845: Pa), Tokyo (1879 J. Matsumura: VM; 1907 u. 1909 Herb. Yokohama Nurs. Co.: E; 1906, 1909, 1910 u. 1912 K. Sakurai: E, H, L), Meguro bei Tokyo (1886 K. Saida: B), Kadzusa (1882 R. Yatabe: D), Sagami (1908 Herb. Yokohama Nurs. Co.: E), Prov. Musashi (1880 ohne Sammler: VM), Yokoska (L. Savatier n. 1211 u. 1211 bis: P, Pa), Yokohama (1860 Wichura n. 1251: B; 1862 C. Maximowicz: P), zwischen Kyoto und Maizuru Tongo (Döder-

lein: B), Wakayama (1893 U. Faurie n. 12002: K), Karnizawa (1914 F. u. C. Baker: Ph). Shikoku: Tosa, Sakawa (1890 K. Onuma: B), Tokushima, Otose-Fluss, 50 m (1917 B. Krug n. 387: B). Kiushiu: Nagasaki, Koisi wara (1863 C. Maximowicz: P), Nagasaki, Simabara, Oyo (1863 C. Maximowicz: B, K, P, Pa, VM). Liu-kiu-Inseln: Ischikagi (1887 O. Warburg: B), Nagomura, Kunichanmagiri, Okinawa (1904 A. Ungers Samml. n. 81: B).

Alisma rariflorum Sam. n. sp.

Planta emersa. Foliorum petiolus quam lamina duplo—quadruplo longior; lamina elliptica, 7—10 cm longa, 1 3/4—3 1/2 cm lata, apice breviter acutata, basi plus minus rotundata vel in foliis interioribus brevissime decurrens. Caules foliis usque quadruplo vel ultra longiores, erecti, stricti, usque metrales. Inflorescentia e verticillis usque 6 rarifloris composita. Florum pedicelli 1,5—3 cm longi; petala sepalis duplo longiora circ. 5 mm longa; stamina ovariis duplo longiora, antheris ovalibus 1,3—1,5 mm longis, 3/4—1 mm latis; stylus prope apicem fructiculi adfixus 1—1,5 mm longus ovario fere duplo longior fere rectus, stigmate minutissime papilloso; fructiculi 2,5—3 mm longi ventre fere recti vel leviter curvati, dorso apice prominente profunde unisulcati, lateribus opacis, seminibus non perlucentibus; pericarpium crassum.

Habitat in Japonia, ubi saltem in partibus centralibus verosimiliter non rarum.

Fig. 1 *g*, Stamen. 2 *g*, Pistillum. 3 *l*, *m*, Fructiculi (Japonia: Sakurai). Tab. 3 (Japonia: Maximowicz, specim. multiflorum).

Diese in den europäischen Herbarien nur spärlich vertretene Pflanze scheint nie die Aufmerksamkeit auf sich gezogen zu haben. Am nächsten kommt sie *A. canaliculatum*, ist aber von diesem schon durch längere Blattstiele, kürzere Blattspreiten, armblütigere Infloreszenz, grössere und länger gestielte Blüten usw. leicht zu unterscheiden. Am auffallendsten sind grazile Individuen dieser Art, die, obgleich von 6—7 dm Höhe, sehr armblütig (2—4 Blüten an jedem Infloreszenzast) sind. Auch die kräftigsten Individuen haben eine einfachere und armblütigere Infloreszenz als Individuen anderer *Alisma*-Arten entsprechender Grösse. Die Blattform enthält desgleichen charakteristische Züge. Die Blattstiele sind ungewöhnlich lang, die Spreite ist kürzer und schärfer abgesetzt als diejenige von *A. canaliculatum*. Die Blattbasis ist abgerundet oder sehr kurz herablaufend. Auch gegenüber *A. lanceo-*

latum liegt in den Blättern ein Unterschied vor, obgleich derselbe sehr schwer definierbar ist. Die Blütengrösse ist annähernd dieselbe wie bei typischer *A. Plantago-aquatica* (sens. str.) und bei *A. lanceolatum*, demnach etwas grösser als bei *A. canaliculatum*. Die Griffel dürften die längsten in der Gattung sein. Die Früchte stimmen im grossen und ganzen mit denjenigen von *A. canaliculatum* überein. Doch sind sie etwas grösser und dickwandiger — die Samenschale somit an den Seiten weniger durchleuchtend — und im oberen Teil breiter.

A. rariflorum scheint ein japanischer Endemismus zu sein. Ich sah folgende Belege:

Japan. Nippon: Hachinohe (1898 U. Faurie n. 2044: B, VU), Tokyo (1906 T. Terasaki: K; 1910 K. Sakurai: H), Yokohama (1862 C. Maximowicz: H, P, S; 1877 Dickins: P), Morioko (1890 U. Faurie n. 6207: D, Pa), Chimosa, Mama (1911 K. Sakurai: E), Hitachi, Iyo-mura (1890 T. Makino n. 461: P), Nasuzan (1897 U. Faurie n. 835: D, K, VU). Kiushiu: Nagasaki (1863 C. Maximowicz: U, VM).

Alisma subcordatum Rafinesque.

Rafinesque Med. Repos. II. 5 (1808) p. 362 et in Desvaux Journ. de Bot. I (1808), p. 231.

A. trivialis Pursh Flora Americae Sept. I (1814), p. 252.

A. parviflora Pursh l. c., p. 253.

A. Plantago L. var. *americanum* Roemer et Schultes Caroli a Linné Equitis Systema vegetabilium. VII (1830), p. 1598.

Planta fere semper emersa. Foliorum petiolus quam lamina subduplo—quintuplo longior; lamina vulgo late ovata, 2,5—16 cm longa, 1—10 cm lata, saepe magna, apice vulgo abrupte acuminata, basi cuneata vel truncata vel cordata. Caules foliis usque duplo vel ultra longiores, erecti, 1—10 dm alti. Inflorescentia e verticillis 3—10 vulgo valde composita pyramidata, ramis erecto-patentibus strictis. Florum pedicelli graciles filiformes—capillacei $^3/_4$—2,5 cm longi; petala sepalis parum longiora, 1—2 mm longa; stamina ovariis paullo—subduplo longiora, antheris fere sphaericis diametro $^1/_3$—$^1/_2$ mm; ovaria medio orbis non attingentia; stylus prope apicem ovarii adfixus $^1/_5$—$^1/_3$ mm longus curvatus ovario circ. quadruplo brevior stigmate minutissime papilloso; fructiculi 1,5—2(—2,5) mm longi oblique obovati, plurimi dorso leviter unisulcati, lateribus plus minus nitentibus, seminibus perlucentibus; pericarpium macerum.

Habitat in Americae septentrionalis partibus centralibus et orientalibus.

Fig. 1 *h*, Stamen. 2 *h*, Pistillum (New York: van Eseltine n. A 991). 3 *n*, *o*, Fructiculi (*n* Hampton: Williams; *o* Virginia: Tidestrom n. 11639).

Wenn diese Pflanze von den amerikanischen Autoren in späterer Zeit auch zumeist als eigene Art betrachtet worden ist, so hat es indessen nicht an Stimmen gefehlt, die sie nicht als solche haben anerkennen wollen. Man findet sie hin und wieder als *A. Plantago* var. *parviflorum* (Pursh) Farwell aufgeführt. Zweifellos ist auch, dass niemand eine sichere Sichtung des Materials durchzuführen imstande gewesen ist. Dies hängt indessen wesentlich damit zusammen, dass man das wichtigste *notum characteristicum* der Pflanze übersehen hat. Dies liegt nämlich meiner Meinung nach in den sehr kurzen Griffeln, wodurch sie sofort von allen anderen *Alisma*-Arten zu unterscheiden ist, wenn nur Blüten vorhanden sind. Zweifelhafte Formen habe ich nie gesehen.

Die Vorstellungen über die Verbreitung von *A. subcordatum* sind sehr unklar gewesen. Dass sie in Ostasien mit *A. Plantago-aquatica* ssp. *orientale* verwechselt worden ist, habe ich bei der Behandlung letzterer Pflanze nachgewiesen. In Nordamerika hat man allerlei kleinblütige *Alisma*-Formen als *A. subcordatum* oder mit synonymen Namen bezeichnet. Doch hat man im grossen und ganzen eine Vorstellung davon gehabt, dass *A. subcordatum* eine südlichere Verbreitung als *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes* hat, und wohl auch dass sie wenigstens in den südöstlichen Vereinigten Staaten alleinherrschend ist. In der gleichen Weise, wie ich es bei *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes* geschildert habe, bin ich vorgegangen, um eine möglichst sichere Auffassung von der Verbreitung von *A. subcordatum* zu erhalten. Auch in diesem Falle kann eine Aufzählung aller geprüften Belege nicht in Frage kommen. Nur für Grenzgebiete will ich Einzelfundorte angeben.

Canada. Ontario: Niagara Falls (1901 J. Macoun n. 82291: O), Hastings Co. (1871 J. Macoun n. 28124: O).

Vereinigte Staaten. Hier hat die Art ein grosses zusammenhängendes Verbreitungsgebiet durch die östlichen, südlichen und zentralen Staaten. Die Nordgrenze verläuft durch Maine (Limington 1916 M. L. Fernald u. B. Long n. 12443: Ph), New Hampshire (Hampton 1902 E. F. Williams: G; Merrimack 1919 Ch. F. Batchelder: Ph), Vermont (Manchester 1898 M. A. Day n. 415: G), New York (7 Nummern bis zum Ontario-See), Ohio (3 Nummern), Michigan (Haslet 1917 T. G. Yuncker n. 552: Ph), Wisconsin (5 Nummern, wohl alle aus der südlichen Hälfte des Staates) und Minnesota (Cannonfalls 1884 J. H. Sandberg: U), die Westgrenze durch Minnesota, Iowa (Fayette Co. 1894 B.

Fink n. 181: W; Ringgold Co. 1898 M. F. L. Fitzpatrick: NY), Nebraska (Weeping Water 1888 T. A. Williams: W; Itabash 1889 T. A. Williams: W), Kansas (Pottawatomie Co. 1896 J. B. Norton n. 849: G, VM, VU, W), Oklahoma (unweit Sans Bois 1853—54 J. M. Bigelow: W) und Texas (Canadian 1903 A. H. Howell n. 85: W; Dallas 1874 u. 1876 J. Reverchon n. 553 u. 934: G, VU). Die südlichsten durch Belege sichergestellten Fundorte liegen in Louisiana und Georgia. Ob die Pflanze irgendwo bis zum Mexikanischen Golf reicht, bleibt vorläufig unsicher. In den atlantischen Staaten geht sie bis zur Küste. Von Delaware bis Maine und in einer Zone längs der Nordgrenze greift ihr Verbreitungsgebiet über dasjenige von *A. Plantago-aquatica* ssp. *brevipes*. Doch geht nicht aus den geprüften Materialien hervor, dass die beiden Arten auch auf einem und demselben Standort tatsächlich zusammentreffen. Kommende Feldbeobachtungen werden diese Frage zu beantworten haben.

Alisma gramineum Gmelin.

GMELIN Flora Badens. IV (1826), p. 256.

A. graminifolium EHRHARDT (ap. STEUDEL Nomencl. I (1821), p. 26, pro synon. et) ap. GLÜCK Biol. u. morph. Untersuch. I (1905), p. 36 (et in Allg. Bot. Zeitschr. 1906, p. 40).

A. Plantago β *angustifolia* DE CANDOLLE Flor. Franç. ed. 3, III (1805), p. 189.

A. angustifolium PRESL ap. OPIZ Böheims phan. u. krypt. Gewächse (1823), p. 48 (nom. nudum). Non vidi. Cfr. CELAKOVSKY in Österreich. Bot. Zeitschr. XXXV (1885), p. 415.

A. Loeselii GORSKI in EICHWALD Naturhist. Skizze von Lithauen etc. (1830), p. 127.

A. longifolium PRESL in SOMMER Königr. Böhmen XV (1847), p. XLVI. Non vidi, sed sec. CELAKOVSKY, l. c., certe synon. *A. arcuati* Mich.

A. arcuatum MICHALET in Bull. Soc. bot. France. I (1854), p. 312.

A. Plantago var. *aestuosum* BOLLE Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. III—IV (1862), p. 164.

A. Plantago β *decumbens* BOISSIER Flora orient. V (1881), p. 9.

A. validum GREENE in Pittonia III (1896), p. 115.

A. Geyeri auct. recent. americ. p. p., non TORREY. Cfr. infra p. 44.

A. submersum ADAMOW in Mém. Inst. Agronom. Bélarussie III (1924), p. 452.

Planta plus minus submersa vel emersa. Folia plantae submersae linearia usque 1 m longa, 3—10(—15) mm lata, nunc apice fluitantia, nunc omnino submersa; foliorum plantae emersae petiolus longitudinem laminae vulgo subaequans vel eadem usque duplo longior vel brevior, lamina subglaucescens oblongo-elliptica—lanceolata, in plantis pusillis interdum linearilanceolata, basi plus minus abrupte decurrens. Caules etiam in plantis submersis interdum apice emersi, foliis aequilongi vel longiores, in plantis emersis plus minus oblique decumbentes

vel adscendentes vel jam e basi erecti, raro ultra 3 dm alti. Inflorescentia e verticillis paucis (vulgo 3—4) composita, verticillo infimo sequentibus multo majore, ramis plus minus horizontaliter patentibus interdum recurvatis. Florum pedicelli plus minus crassi usque 3(—5) cm longi. Flores in plantis omnino submersis cleistogami, in inflorescentiis emersis aperti; petala 2—4 mm longa sepalis circ. 1 1/2 longiora plus minus persistentia; stamina ovaria aequantia vel iis sublongiora, antheris sphaericis vel ovalibus 1/3—1/2 mm longis, 1/3 mm latis; ovaria medio orbis attingentia; stylus prope apicem ovarii adfixus 1/3—2/3 mm longus plus minus hamato-curvatus ovario brevior, stigmate grosse papilloso; fructiculi pallide—obscure cinerei 2—2,7 mm longi, ventre infra subrecti supra sub rudimento styli obtusanguli, dorso interdum valde prominente vulgo leviter bisulcati, lateribus opacis; pericarpium crassum.

Habitat in regionibus temperatis Europae, Africae, Asiae et Americae septrentrionalis.

Fig. 1 *i*, *k*, Stamina. 2 *i*, *k*, Pistilla (*i* Canada: Marie-Victorin n. 20399; *k* guv. Pskow Rossiae: Andrejev in Hb. Fl. Ross. n. 2540). 3 *p*, *r*, *s*, *t*, Fructiculi (*p* Esthonia: Lundström n. 174; *r* Mongolia: Andersson n. 837; *s* Canada: Marie-Victorin n. 20399; *t* Montana: Blankinship). Tab. 4, Planta emersa (Canada: Rolland-Germain n. 29359). Tab. 5, Planta submersa (Canada: Marie-Victorin et Rolland-Germain).

Obgleich *A. gramineum* schon von den Altvätern der Botanik beobachtet war, muss man sagen, dass die Kenntnis desselben noch immer ungenügend ist. Gute Beschreibungen gibt es indessen mehrere, darunter einige, denen genaue Untersuchungen lebender Materialien zugrunde liegen, z. B. in den in der obigen Synonymenliste aufgeführten Arbeiten von Michalet, Celakovsky und Glück, ausserdem von Lunell in Bot. Gazette XLIII (1907), p. 211, um nur auch ein Beispiel aus nordamerikanischer Literatur zu erwähnen. Nichtsdestoweniger sind die Bestimmungen in den Herbarien sehr unzuverlässig. Kaum die Hälfte der von mir gesehenen Nummern, die zu dieser Art gehören, war als *A. gramineum* oder mit synonymen Namen bezeichnet. Anderseits war *A. lanceolatum* öfters mit *A. gramineum* verwechselt. Und doch braucht man nur die Griffel zu untersuchen, um zu einem sicheren Resultat zu gelangen. Die untergetauchten Formen sind sofort an den bandförmigen Blättern zu erkennen. Auch die Landformen haben ein Sondergepräge, wodurch sie einem geübten Auge gegenüber den anderen schmalblättrigen Arten auffallend erscheinen. Die verhältnismässig kurz gestielten Blätter haben eine kurz herablaufende Spreite mit kurzer, oft abgerundeter Spitze. Die ziemlich kurze Infloreszenz trägt auch zum cha-

rakteristischen Gesamthabitus bei. Zu einer morphologischen Beschreibung der zahlreichen Standortsformen des *A. gramineum* finde ich hier keine Veranlassung. Sie sind eingehend beschrieben in den soeben zitierten Arbeiten und auch in mehreren floristischen Handbüchern.

Warum die modernen amerikanischen Autoren die *gramineum*-ähnlichen *Alisma*-Formen Nordamerikas als eine von den altweltlichen Formenkreisen verschiedene Art, zumeist als *A. Geyeri* bezeichnet, betrachten, habe ich nicht recht verstanden. Eine Begründung Ihrer Auffassung kenne ich nicht. Die Unterschiede zwischen den alt- und neuweltlichen Formenkreisen sind meiner Ansicht nach so unbedeutend, dass man darauf unmöglich eine spezifische Trennung gründen kann. Wohl kann man sagen, dass die amerikanischen Formen zumeist etwas grossblütiger sind und auch mehr rundliche Früchte haben. Aber wenigstens in Sibirien kommen Formen vor, die auch in diesen Hinsichten kaum von den amerikanischen zu unterscheiden sind. Auch die Verbreitungsverhältnisse sprechen für eine einzige zirkumpolare Art. Meine Deutung des ursprünglichen *A. Geyeri* Torrey erörtere ich unten, S. 44.

Obgleich *A. gramineum* in den temperierten Gegenden der nördlichen Hemisphäre sehr verbreitet ist, sind die Angaben über seine Verbreitung nur spärlich. Da die vorhandenen auch ziemlich unzuverlässig sind, ist es unmöglich, aus der Literatur eine Übersicht über die Verbreitung zu gewinnen. Da ich grosse Materialien geprüft habe und diese zum Teil nicht leicht zugänglich sind, finde ich es berechtigt, die durch Belege sichergestellten Fundorte aufzuzählen, besonders damit sie einst zu einer Kartierung verwendbar sein können.

Frankreich. Seine et Marne: Fontainebleau (1820 Kunth: B). Meurthe: »bords de l'étang de Lindres» (1866 unleserl. Sammler: K). Alsace: Strasbourg (ohne Sammler: Z), in einem halbverlandeten Rheinarm S von Bilsheim (1929 I. Issler: S). Jura: Arrondiss. de Dôle, Canton de Chaussin, zwischen Asnans und Longwy (1854 u. 1855 E. Michalet in Pl. du Jura n. 35: K, U). Ain: Le Plantay (1870 M. Gandoger n. 40: BP).[1] Rhône: Lyon, Perache (1856 P. Chabert: K), Lyon (1856 Ripart: U; 1876 M. Gandoger n. 40: DC).

Italien. Piemonte: Prov. di Novara, Vercelli, unterhalb Constanzana und Cascina Giorbina, 130 m (1909 E. Ferrari in Fl. ital. exs. Ser. II. n. 1635: BP, K), Prov. de Torino, Lago di Arignano, 290 m (1911 E. Ferrari ibid. n. 1636: BP, K, S), Troffarello, in Sümpfen längs der Eisenbahn Torino—Savano, 270 m (1909 E. Ferrari ibid. n. 1636 bis: BP, K).

[1] In anderen Herbarien gehört dieselbe Nummer zu *A. lanceolatum*.

Schweiz. Kt. Thurgau: »Paradies» zwischen Langwiesen und Schlatt am Rhein (1916 W. Koch: Z; 1921 E. Baumann). Kt. Zürich: Rheinau am linken Rheinufer (1923 E. Baumann). Schaffhausen, im Rhein (Schalch: Z). Kt. Bern: Bonfol (1891 Lüscher: Z). Nach E. BAUMANN (Die Vegetation des Untersees (Bodensee), 1911, S. 165 u. ff.) ist unsre Art an den Ufern des Untersees weit verbreitet.

Deutschland. Baden: oberhalb Schaffhausen am Rhein (1923 W. Koch: S); Bodensee-Untersee: Ermatingen, Insel Reichenau und Radolfzell (1905, 1907, 1909 u. 1910 E. Baumann: U). Bayern: München (Drège: B), Bayreuth (Braun: VM; 1852 u. 1870 Walther: B, BP, Z; 1873 Meyer: B, BP, VM). Brandenburg: Berlin (Oenicke: B), do., in der Havel (1862 C. Reimann: B), Kützkow in der Havel (1866 Hülsen: B), Steglitz (Buek: B), See unweit Weissensee (1844 u. 1852 A. Garcke: B; 1855 Körnicke: S), Tempelhof (Busché: B), Joachimstal (Schleyer: B), Potsdam (Oenicke: U), Schwilow-See bei Potsdam (1861 u. 1864 C. Bolle: B), Glindower-See bei Potsdam (P. Ascherson: B), Pritzerber Wiesen bei der Havel (1866 Hülsen: B), im See von Priessen (1860 Poalzow: B, BP, K, KA, Kr, S). Sachsen: Wittenberg, an der Elbe (1909 W. Herter n. 7322: B). Holstein: Ratzburger-See bei Lauenburg (W. Klatt: B), Rendsburg (J. Lange: Kp, U; Nolte: B, P). Hamburg: Alsterufer (1870 W. Klatt: B). Schleswig: Bistensee und Wittensee (1858 Th. Schiötz: Kp). Pommern: Stargadt (Schultz: B), Swinemünde, am Ausfluss der Swine (1895 R. Ruthe: B, S, U, Z). Ostpreussen: Braunsberg (Klinsmarn: B), Pol. Bahnau bei Heiligenbeil (F. Seydler: B), Lyck, Rajgrod-See (1860 C. Sanio: B), Lycker-See (1876 C. Sanio: BP). Schlesien: Militsch, Teiche bei Duchawe (1889 A. Callier: B), do., am Bahnhof (1889 A. Callier in Fl. siles. exs. n. 91: S), do., in der »Prózna robota» und im Schmelleritzteiche bei Goidinowo (1879 Ansorge: K), Breslau (1851 Frickinger: B), Waschteiche bei Breslau (1862 Rothe: B; 1862, 1863, 1883 u. 1884 R. von Uechtritz: B, BP, K; 1884 Uechtritz in A. Callier Fl. siles. exs. Ed. 1895. n. 969: BP, S), Kalichteich bei Oppeln (Grabowski: B).

Dänemark. Jütland: Gudenaa bei Randers (1888 C. H. Ostenfeld: Kp), Grundfjord (1915 C. H. Ostenfeld: Kp), Flade Sø bei Agger (1858 J. Lange: Kp), Bovbjerg Sø ved Holsterbro (1870 P. Nielsen: Kp, S). Holmgaardsø (1870 P. Nielsen: Kp; 1914 K. Wiinstedt: Kp), Ornsø bei Ribe (1841 Poulsen: Kp). — Ein von mir früher (in Svensk Bot. Tidskr. XV (1921), S. 102, XVI (1922), S. 40) angegebener Fundort auf Bornholm ist zu streichen, weil ich bei Nachprüfung des betreffenden Exemplares gefunden habe, dass es zu *Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm. gehört.

Schweden. Halland: Falkenberg (1896 S. Svensson in seinem Privatherbar). Der Wassertümpel, in dem die Pflanze

vorkam, ist vor mehreren Jahren ausgefüllt worden. Die Art dürfte somit aus der schwedischen Flora verschwunden sein.

Litauen. Kaunas, Festungsgraben von Vilijampole (1925 W. Koch: S, Z).

Lettland. Kurland: Schlampen (Fleischer: VM), Libau (1883 J. Klinge: P). Livland: Rigasche Strandniederung mehrerenorts zwischen der Kurischen Aa und Riga (1896—1912 K. R. Kupffer n. 4536, 4767, 6529, 12866, 24916: S; n. 12551: P, S), Inegelsee bei Riga (Drège: VM), Jägelsee bei Riga (Th. Bienert: P; 1896 K. R. Kupffer n. 5990: S), Burtneck, an der Kirche (1889 J. Klinge: P).

Estland: Pernau-Fluss: an der Mündung (1925 E. Spohr n. 361: S), Stinteninsel bei Zintenhof (1913 E. Spohr), Tammist (1925 E. Spohr n. 321) und Stadt Pernau (1922 E. Spohr, alle drei in seinem Privatherbar). Peipus-See: Budowitschi im Kreis Petschur (1922 E. Spohr in seinem Privatherbar) und Insel Piirisaar (1921 E. Lundström n. 174: S).

Polen. Bezirk Nowogródek, Niańkaw (1892 W. Dybowski: KA), Tarnopol (A. Rehmann: KA), Orelec unweit Sniatyn, an dem Pruth (1880 A. Sleúdziński: KA, Kr).

Tschechoslowakei. Böhmen: Schepadler Teiche bei Chudenic (L. Celakovsky in Fl. exs. austro-hung. n. 3917 u. 3918: B, BP, K). Slowakei: Com. Zemplén, Bodrog-Fluss (F. Hazslinsky: BP gemischt mit *A. lanceolatum*). Eine weitere Anzahl von Fundorten in Böhmen erwähnt L. Celakovsky in Österreich. Bot. Zeitschr. XXXV (1885), S. 417.

Österreich. Niederösterreich: Wien, Prater (1852 Jaratzka: B), Ingersdorf bei Wien (1893 u. 1899 F. A. Tscherning: BP, U). Burgenland: St. Andrae (1923 K. Rechinger: S).

Ungarn. Com. Pest: Budapest (1877 L. Richter in Baenitz Herb. Europ. n. 3298: S; 1887 V. Szépligeti: BP), Ó-Buda (= Altofen) (1876 L. Szépligeti: BP; 1875 B. Porutin: BP; 1877 L. Richter: B, BP, U), Insel Csepel (1868 u. 1871 J. A. Tauscher: BP, Z; 1871 V. Borbás: BP; 1898 E. Bernásky: BP), Dorf Tököl auf der Insel Csepel (1875 J. A. Tauscher: BP; 1917 S. Jávorka: RP), Dorf Csepel (1876 L. Simonkai: BP), am Donau unterhalb Ráczkeve (1919 Á. Boros: BP), Kún-Szt-Miklós (1908 W. Gugler: BP). Com. Alba: Ercsi (1868 u. 1871 J. A. Tauscher: BP, Z; 1876 L. Simonkai: BP), »Kabaklik» bei Ercsi (1877 J. A. Tauscher: BP), »Sinatelep» bei Ercsi (1877 u. 1881 J. A. Tauscher: B, BP, U, Z). Com. Borsod: Diós-Györ, Gyár (1906 J. Budai n. 1330: BP). Com. Szabolcs: Halász und Tisza-Roff (1872 u. 1889 L. Simonkai: BP). Com. Baranya: Laskó (1873 L. Simonkai: BP), am Dráva-Fluss von Béllye bis Sellye (1873 L. Simonkai: BP gemischt mit *A. lanceolatum*).

Südslawien. Bačka: Glozsán (1875 A. Sztehló: BP). Serbien: Makiš unweit Belgrad (1887 Petrovič: B).

Rumänien. Aydemir unweit Silistra (1894 St. Georghieff: SU); Dobrogea: Schabla (1900 B. Davidoff: SBR; 1901 A. I. Jaraseff: SBR).

Bulgarien. Dragoman (1889 u. 1899 St. Georghieff: SA; 1914 N. Stojanoff u. B. Stefanoff: SA), Vidin (1929 N. Stojanoff u. T. Georghieff: SA), Varna, zwischen dem See und dem Schwarzen Meere (1903 B. Davidoff: SBR), Szlivno (Frivaldszky: BP).

Türkei. Thrazien: Adrianopel (1913 I. Nejčeff: SBR).

Europäisch-Russland. Gouv. Pskow: Pskow am Welikaja-Fluss (1905, 1906 u. 1910 V. D. Andrejev in Hb. Fl. Ross. n. 2539 u. 2540: B, P, S). Gouv. Jaroslaw: Rybinsk-Distr., Dorf Parchino (1922 V. Smirnov: P). Gouv. Czernigow: Oster-Distr., an Seeufern längs des Dniepr-Flusses unweit des Dorfes Nikolskaja-Solobodka (1900 N. Zinger: KA), Oster-Distr., längs dem Desna-Fluss, am See unweit Nowoselki (1900 A. Racoczi in Hb. Fl. Ross. n. 1189: BP, D, K, P). Gouv. Kijew: Uman-Distr., am Kanela-Fluss (1927 E. Elin: S), Tscherkassk (1844 Hb. Trautvetter: P), unweit Tchernobjelja (unleserlich: P). Gouv. Kursk: Kursk-Distr., Sema-Fluss (1858 Augustinovitch: P). Gouv. Woronesh: unweit Pavlovsk, am Oseredy-Fluss (1912 O. Smirnova: P). Gouv. Poltawa: (1839 Koenitzer: VM), unweit Kobolak (1855 A. Ragovitsch: P). Gouv. Charkow: Starobjelsk (1913 S. N. Miljotin n. 2310: P). Gouv. Cherson: (Steven: B, VM), Aleksandrovka unweit Stanisla (1906 I. Paczoski: P), Bielernowka (1909 I. Paczoski: KA). Gouv. Jekaterinoslaw: Vorsk(la?)-Distr., Pereshtchepina (1889 G. Tanfilief: P). Gouv. Taurien: Prismoi (1900 I. Paczoski; P). Don-Gebiet: Ustj-Medvjeditski (1914 I. Novopokrovski: P). Kuban-Gebiet: Tochtanokoi 4 Werst von Krassnodar (1906 B. N. Klapotof: P). Gouv. Stawropol: Stawropol (Normann: B), N von Jaschaltinski-See (1920 S. Kolmakof: P). Gouv. Astrachan: Tschatschatski (A. Becker n. 65: P), Sarepta (1851 u. 1864 A. Becker: P), Astrachan (1865 A. Becker: P), Volga-Delta, Insel Kilintchinski (1915 K. Kosinski n. 818: P), Volga-Delta, Insel im Kigatch-Fluss zwischen Shtcherbakova und Pisjanova (1915 K. Kosinski n. 321: P). Gouv. Baku: Schemacha (Weidemann: B). Gouv. Orenburg: unweit Orenburg (1878 J. Schell n. 164 d u. f: P).

Nordafrika. Marokko: Mittel-Atlas, Ouiouane (1924 R. Maire: A), Umgebung von Mekinez (1888 Grant ex Hb. Cosson: P). Ägypten: Nil-Delta, in Tümpeln am Nechas Canal bei Geradeh nahe Sagasig (1864 G. Schweinfurth n. 1269: B), NW von Chanka am östlichen Rande des Deltas (1880 G. Schweinfurth n. 387 u. 393: B, Kp), am Canal Ismalich unterhalb El Menair (1880 G. Schweinfurth n. 392: B), Cairo und Belbeys (1821 G. C. Ehren-

berg: B, P, S), Cairo (N. Bové n. 283: B, K), am Wege nach den Pyramiden (1890 u. 1891 G. Schweinfurth: B), Pyramiden von Gizeh (1887 E. Peyron: D; 1903 Kuegler: B), Cairo, Eisenbahn nach Alexandria (1876 G. Schweinfurth: B), unweit Abu-Zabel (1835 W. Schimper n. 34 u. 34 a: B, BP, Bs, K, VM, Z, in Hb. Kew mit *A. Plantago-aquatica* gemischt; Originalnummer von *A. Plantago* β *decumbens* Boissier).

Kleinasien. Lykien: Elmalu (1883 Th. Pichler n. 606: B, D, P).

Russisch-Zentralasien. Uralsk-Gebiet: Uralsk (1910 V. Borodin n. 116: P), Gurjevski-Distr., Emba-Fluss unweit der Mündung des Kotjobai (1906 V. Lubjanski n. 1120 u. 1123: P), Lbischtschenski-Distr., unweit des Inderski-Sees (1870 S. M. Smirnow: P). Turgai-Gebiet: Aral-See, Insel Barsa-keljmes (1911 I. Raikova n. 2007: P), Kustanaiski-Distr., Bakan-Teke-See, Dschake-Dscharkul und SE vom Konsulek-See (1913 M. Korotkij n. 931, 699 u. 802: P), Irgizski-Distr., E vom Tchelkar-Teniz-See (1914 N. Dessiatoff n. 1081: P), Turgaiski-Distr. (1913 M. D. Spiridonow: P), do., 2:te Naurzumskaja volost (1908 M. I. Krascheninnikow n. 311: P), do., Sary-su-Fluss, Tchubar-See und Kujan-Garta-See (1914 M. D. Spirinodow: P). Syr-Darja-Gebiet: Aral-Wüste, Syr-Darja (1851 E. Borszczow n. 865: P), Syr-Darja-Fluss (Reliq. Fischer. n. 158: P), Ak-Metschet (1851 E. Borszczow n. 787 a: P), Kysyl-Kum (1874 S. M. Smirnow: P), Kazalinski-Distr., Station Bek Bauly (1904 V. Dubjanski n. 1474: P), Aulie-atinski-Distr. (1909 Z. von Minkwitz n. 472: P), Perovsk (1914 M. D. Spiridonow: P), Perovski-Distr., Kysyl-Kum and Station Kara-uzjak (1911 V. V. Nikoljski: P), Tchimkentski-Distr. (1908 O. von Knorring n. 557: P), do., Tchuschka-Kul (1909 O. von Knorring n. 575: P; 1908 Z. von Minkwitz n. 649: P). Akmolinsk-Gebiet: Akmolinsk (Reliq. Fischer.: P), Akmolinski-Distr., Bagrotionovka (1925 V. Drobov n. 636: P), do., Nurubaj-See (1914 W. Semenow: P), do., Sary-Su-Fluss und zwischen diesem Fluss und dem Berg Sykuju-Konear (1908 W. Smirnow: P), Atbarski-Distr., N vom Berg Tologai (1908 W. Th. Karelkin n. 396: P), do., unweit des SW-Ufers vom Dengiz-See und unweit des Turt-Sart-Sees (1914 S. Ganeschin: P), do., 20 km S vom Tchungur-Kul-See (1908 W. Th. Karelkin: P), Ulutau-Dschargain (Politoff: P; 1841 A. Schrenk n. 4127: K), Ters-Akkan (1844 A. Schrenk: P). Semipalatinsk-Gebiet: Semipalatinski-Distr., im südlichen Teil (1914 N. Schipzinski: P), Station Burchansk (1908 B. A. Fedtschenko n. 2426: P), Kaldschira-Fluss, Sine-Bulak (1908 B. A. Keller: P), Zaisansk-Distr., im Tal des Kaldschira-Flusses (1908 B. A. Keller: P), do., Bukon-Fluss, Bai-temir-kuduk (1914 B. Schischkin: P), Bukon-Fluss, Ivanovskoje (1914 V. Saposchnikov u. V. Genina: P), Pavlodarski-Distr., unweit des Dorfes Bojarskova (1913 S. E. Kut-

scherovskaja n. 232: P), do., Ekibaz-tuz-See (1913 S. E. Kutscherovskaja n. 638: P). Semirjetschensk-Gebiet: Alakul (1841 A. Schrenk: P), unweit Kuto Keritsch (1840 A. Schrenk: P), Dscharkentski-Distr., Almatinkul (1908 M. I. Ptaschicki: P), Tarbagatai, Bes-boma-See (1909 R. J. Roshevitz: P), Transilensischer Alatau, 1200 m (1857 ohne Sammler: P), Balchasch-See (1841 A. Schrenk: U), »Songoria» (A. Schrenk: K). Ferghana: Karkaul, SE von Tcharvaka (1911 Z. von Minkwitz n. 1106: P). Samarkand: Pendschakent (1892 V. L. Komarov: P), Chodschenski (1914 E. G. Tchernjakovskaja: P), Samarkandski-Distr., Rostovijevo kit. Sabalak (1913 A. D. Bodogoski: P). Buchara: Karakul, Zeravschan-Fluss (1905 N. Androssow: P).

Sibirien. Gouv. Tobolsk: Tobolsk (1819 G. C. Ehrenberg: B), 15—17 Werst N von Tobolsk an drei Stellen (1907, 1911 u. 1912 S. Mamjejev n. 417 u. 705: P), Ischimski-Distr., Dorf Raschevo und zwischen den Dörfern Klepikovy und »N. Travny» (1912 V. Gorodkov: P). Gouv. Tomsk: »Kur-Atzl», Nizinka (1921 V. I. Vereschagin n. 129: P), Baraba, zwischen Utitchi und Jarkam und zwischen Inderski und Utitchi (1912 P. Krylov: P), Umgebung von Kainsk (1912 E. K. Busupmanova: P), Kainski-Distr., zwischen Vosnesenski und Njemetski-Orlovski (1913 L. Uskin: P), Barnaulski-Distr., Umgebung von Kamen und im Tal des Ob-Flusses zwischen Malyi Suzuny und Kipsiny (1912 V. Titov: P), do., Mochovoj (1913 V. Reverdatto: P), zwischen Vesely Jar und Lebjaschi (1913 P. Krylov: P). Gouv. Jenisseisk: Krassnojarsk (Turczaninow: D). Transbaikalien: Nertschinsk (1831 Turczaninow: P; »gemein» 1889 u. 1892 F. Karo n. 227: B, D, K, Kp, L, S, VM, VU).

Mongolei. Dsungarei, Schwarzer Irtysch unterhalb des Burtchum-Flusses (1914 B. Schischkin: P), Kirghiz-nor-Gegend, in Seen beim Dsabhyn-Fluss (G. N. Potanin: K, P), Zentral-Gobi, Chara-torr (1886 G. N. Potanin: P), Etsingol, Wengtsonghaitze unweit Tsondol (1928 u. 1929 K. G. Söderbom: S), am Karawanenweg zwischen Kjachta und Kalgan (»Mongolia chinensis») (1831 Kirilov: P), Djaggaste (1920 J. G. Andersson n. 837: L, S, U), Sartchy am Hoang-ho-Fluss (1866 A. David n. 2711: P), Ordos, Dschasygen-tchaidam (1884 G. N. Potanin: P).

China. Prov. Shansi: Makiapou (1914 E. Licent n. 490: Pa, U).

Canada. Quebec: Montréal am St. Lawrence-Fluss, Ile Plate bei Longueil (1924—28 Marie-Victorin n. 18447, 18458 u. 20402: G; n. 24708, 28155, 28268, 29083 u. 29359: S), gegenüber Ile Plate (1925 Marie-Victorin n. 20399 u. 20401: G, W; n. 20410: Ph), Sorel, Ile-aux-Corbeaux am Südwestende des Lac St.-Pierre (1921 Marie-Victorin n. 16025: G). Saskatchewan: S von Battleford (1879 J. Macoun n. 207: P; n. 28123: O),

Moose Jaw (1895 J. Macoun n. 14001: O), Ribstone Creek (1906 J. Macoun u. W. Herriot n. 76884: B, G, O), Kill Squaw E von Ribstone Creek (1906 J. Macoun u. W. Herriot n. 76883: O). Alberta: Craigmyle Distr., Watts (1925 A. H. Brinkman n. 1861: W), Winnifred Station (1895 W. Spreadborough n. 14002: O).

Vereinigte Staaten. New York: Jefferson Co., Cove of Lake Ontario, SW von Chaumont (1922 M. L. Fernald, K. M. Wiegand u. A. J. Eames n. 14122: G, gemischt mit var. *Geyeri*). Wisconsin: Buffalo Co., Alma (1886 N. C. Fassett n. 2921: Wi). Minnesota: (1891 J. H. Sandberg n. 511: Wi), Wabaska Co., unweit Teepeota Point und auf den Ufern des Mississippi River gegenüber Alma in Wisconsin (1926 N. C. Fassett u. N. Hotchkiss n. 2719: Wi). Nebraska: Rat Lake (1915 R. Thomson n. 66: W). South Dakota: Aberdeen (1897 Griffiths: B), Big Stone (1892 Th. A. Williams: W), Roberts Co., E von Wilmot (1923 W. H. Over n. 15412: W), Meade Co., Pond (1927 W. H. Over n. 17430: W). North Dakota: Benson Co., York (1906 J. Lunell: U, W), Leeds (1906 J. Lunell: G, U, W; z. T. gemischt mit var. *Geyeri*), N von Falkirk (1917 F. P. Metcalf n. 450: W), Mc. Henry, Long Lake (1917 D. C. Mabbott n. 353: W). Montana: »Frenchmann Creek to Rocky Mountains» (1874 E. Cowe: G), Glasgow (1900 J. W. Blankinship: G), Great Falls (1890 R. S. Williams n. 1080: W). Utah: Salt Lake City, 1300 m (1880 M. E. Jones n. 1864: B, BP, P, W), Salt Lake Co., Ft. Douglas (1909 M. S. Clemens: G, NY, S). Nevada: Palisade (1896 E. L. Greene: W, Originalexemplar von *A. validum* Greene), Elko, 1500 m, und Battle Mountain, 1350 m (A. E. Hitchcock n. 948 u. 624: W). Oregon: unweit Dalles City (1904 W. N. Suksdorf n. 635: B, G, W). Washington: Klickitat Co., unweit Rockland (1904 W. N. Suksdorf n. 4039: B, G, W). Vgl. auch die Verbreitungsangaben unten, S. 44, von der Var. *Geyeri*.

Alisma gramineum Gmel. var. **Geyeri** (Torrey) Sam. n. comb.

A. Geyeri Torrey ap. Nicollet Report ill. Map of Hydrogr. Basin Upper Mississippi River. Washington 1843, p. 162, auct. recent. americ. p. p.

A. arcuatum Lunell Bot. Gazette XLIII (1907), p. 210, p. p.

A typo differt inflorescentiis humilioribus, in plantis submersis quam foliis subduplo brevioribus, in plantis emersis quam foliis paullo—subduplo brevioribus.

Die meisten neueren amerikanischen Autoren bezeichnen alle *gramineum*-ähnlichen *Alisma*-Formen, die in Nordamerika

heimisch sind, als *A. Geyeri* und meinen, wie schon oben erwähnt, dass diese einer anderen Art als die altweltlichen Formen angehören. Ich habe schon oben bei der Behandlung der Hauptart hervorgehoben, dass ich dieser Auffassung nicht zustimmen kann. Die meisten nordamerikanischen Formen kommen vielmehr den altweltlichen so nahe, dass sie überhaupt keinen eigenen Namen verdienen. Es gibt indessen einen Formenkreis, der durch die kürzeren Infloreszenzen, die zumeist nur etwa die halbe Länge der Blätter erreichen, auffällt. In anderen Merkmalen habe ich keine Unterschiede finden können. Da ich es für wahrscheinlich halten muss, dass ein genotypischer Unterschied vorhanden ist, und da die betreffende kurzstengelige Form eine Annäherungsform an die Ssp. *Wahlenbergii* bedeutet, finde ich es zweckmässig, dieselbe unter eigenem Namen als Varietät aufzuführen. Dass diese TORREY's ursprünglichem *A. Geyeri* entspricht, geht aus der Originalbeschreibung und einem Originalexemplar (im Hb. U. S. National Museum) hervor. Es liegt somit begründeter Anlass vor, diesen Namen auf die betreffende Varietät zu beschränken. In meiner Auffassung hierhergehöriger Fragen befinde ich mich in gewissem Einverständnis mit MARIE-VICTORIN, wenn ich nach seinen Benennungen in der Umgebung von Montréal eingesammelter Exemplare urteilen darf. Bevor ich ihm meine Auffassung mitteilte, hatte er nämlich sämtliche Nummern der Var. *Geyeri* in von mir angenommener Begrenzung als *A. Geyeri* Torrey bezeichnet, während er die zur Hauptform der *A. gramineum* gehörenden Nummern als *A. Plantago-aquatica* mit verschiedenen Varietätsnamen verteilt hatte. Dass die Var. *Geyeri* keinen höheren Rang beanspruchen kann, geht u. a. aus ihrer Vorkommensweise hervor. Sie hat nämlich kein eigenes Verbreitungsgebiet und scheint sogar bisweilen mit typischem *A. gramineum* gemischt zu wachsen. Wenigstens aus Leeds (North Dakota), Cove of Lake Ontario (New York)[1] und Montreal liegen beide Formen vor. Ich sah Folgende Belege.

Canada. Quebec: Montreal am St. Lawrence-Fluss (1918 u. 1925 Marie-Victorin n. 8161 u. 20413: G), Longueil (1922 Marie-Victorin n. 16026: G, O, W), Ile Plate bei Longueil (1918 Marie-Victorin n. 8162: G, W).

Vereinigte Staaten. New York: Ogdensburg (A. Gray: G), Jefferson Co., Cove of Lake Ontario, SW von Chaumont (1922 M. L. Fernald, K. M. Wiegand u. A. J. Eames n. 14122: G, gemischt mit der Hauptform von *A. gramineum*). Minnesota: Stay Lake unweit Arco (1922 F. P. Metcalf n. 1807: W). South Dakota: Marshall Co., Clear Lake (1926 W. H. Over n. 17172:

[1] Fernald, Wiegand u. Eames n. 14122 enthält beide Formen!

W), Spink Co., Cottonwood Lake, South Bass Pond (1926 W. H. Over n. 17182: W), Bronn Co., Sand Lake (1926 W. H. Over n. 17183: W). North Dakota: »N. W. Territory» (I. N. Nicollet n. 351: Ph), unweit Lac aux Chicot unweit Devil's Lake (1839 Ch. A. Geyer: W, Originalexemplar von *A. Geyeri*), Benson Co., Leeds (1900 u. 1906 J. Lunell: G, U, W; z. T. mit der Hauptform von *A. gramineum* gemischt), N von Dawson, Wallace (1917 P. F. Metcalf n. 305: W), Burleigh Co., 7 Miles E von Bismarck (1917 F. P. Metcalf n. 353: W), Jamestown, Spiritwood Lake (1917 D. C. Mabbott n. 294 u. 295: W).

Alisma gramineum Gmel. ssp. **Wahlenbergii** Holmberg.

HOLMBERG ap. SAMUELSSON Svensk Bot. Tidskr. XVI (1922), p. 41; Skandinaviens Flora H. I (1922), p. 110; Bot. Notis. 1922, p. 207.

A. Plantago β *graminifolia* WAHLENBERG Flora Upsaliensis (1820), p. 122, et auct. suec. (non cet.).

Planta minor et tenuior submersa vel raro emersa. Folia plantae submersae anguste linearia, 10—40 cm longa, 1—2 mm lata; foliorum plantae emersae petiolus quam lamina duplo—triplo (rarius ultra) longior, lamina anguste oblongo-lanceolata, 2—5 cm longa, 3—8 mm lata. Caules plantae submersae foliis subduplo breviores, 4—15(—22) cm longi; ei plantae emersae plerumque numerosi plus minus deflexi—prostrati, 5—10 cm longi, folia subaequantes vel iis paullo breviores. Inflorescentia brevis, (1—)2—3-verticillata, in plantis submersis omnino submersa et floris cleistogamis instructa. Flores parvi; petala ovato-orbicularia etiam in floribus apertis sepala parum superantia, 1,5—2,5 mm longa; stamina circ. 1 mm longa, antheris fere sphaericis circ. 0,4 mm longis; stylus ovario circ. triplo brevior hamato-curvatus $^1/_4$—$^1/_3$ mm longus; fructiculi 1,5—2 mm longi, 1 $^1/_4$—1 $^3/_4$ mm lati, ventre subrecti, dorso mediocriter prominente, lateribus plus minus nitentibus, seminibus perlucentibus; pericarpium macerum.

Habitat in Suecia media et in Fennia rarissimum in ripis lacuum et praecipue in aqua lacuum usque 50 cm profunda saepe dense associatum.

Fig. 1 *l*, Stamen. 2 *l*, Pistillum (Uplandia Sueciae: Björkman). 3 *v*, *w*, Fructiculi (*v* Uplandia Sueciae: Björkman; *w* Uplandia Sueciae: Krok). Tab. 6. *a*, Plantae emersae, *b*, Planta submersa (Uplandia Sueciae: Björkman).

A. a. O. habe ich die Auffassung ausgesprochen, dass diese Pflanze wohl am besten als selbständige Art zu bewerten wäre. Bei meiner jetzigen vertieften Kenntnis der Gattung kann ich an dieser Ansicht nicht länger festhalten. Besonders der Var.

Geyeri (Torrey) Sam. von *A. gramineum* steht sie nahe und teilt mit dieser die meisten Merkmale, wodurch sie sich vom typischen *A. gramineum* unterscheidet. Sie ist nur noch graziler als jene Varietät, die untergetauchten Blätter schmäler, ihre Blüten kleiner und vor allem die Kleinfrüchte bedeutend kleiner und mehr eiförmig und mit dünnen Seitenwänden versehen. Vom typischen *A. gramineum* unterscheidet sich unsre Unterart durch die Grazilität aller Teile und die kurzen Stengel sehr auffallend. Sie ist offenbar dem Wasserleben noch stärker angepasst als *A. gramineum.*

Die Ssp. *Wahlenbergii* ist mir noch immer nur aus Fennoskandien bekannt und scheint dort endemisch zu sein.

Schweden. Wenn man von zwei etwas unsicheren Fundorten in Östergötland absieht, verteilen sich die übrigen und ganz sicheren Fundorte auf zwei verschiedene Gebiete. Eines in der Gegend von Nyköping in Södermanland, das andere im nordöstlichen Teil des Mälarsees in Uppland, und zwar mit Ausnahme eines mehr isolierten Fundortes auf der Insel Svartsjölandet (Färentuna, Kungsberga 1925 E. Almquist: S) ausschliesslich in den engen Gewässern S von Uppsala. Betreffs Einzelfundorte und Belege vgl. meine Darstellungen in Svensk Bot. Tidskr., XV, S. 103, und XVI, S. 41.

Finnland. Nyland: Pyttis, in der Bucht ausserhalb Hinkaböle (1856 Th. Saelan: H). Nord-Österbotten: Uleåborg, Juurakko (1845 F. Nylander: H).

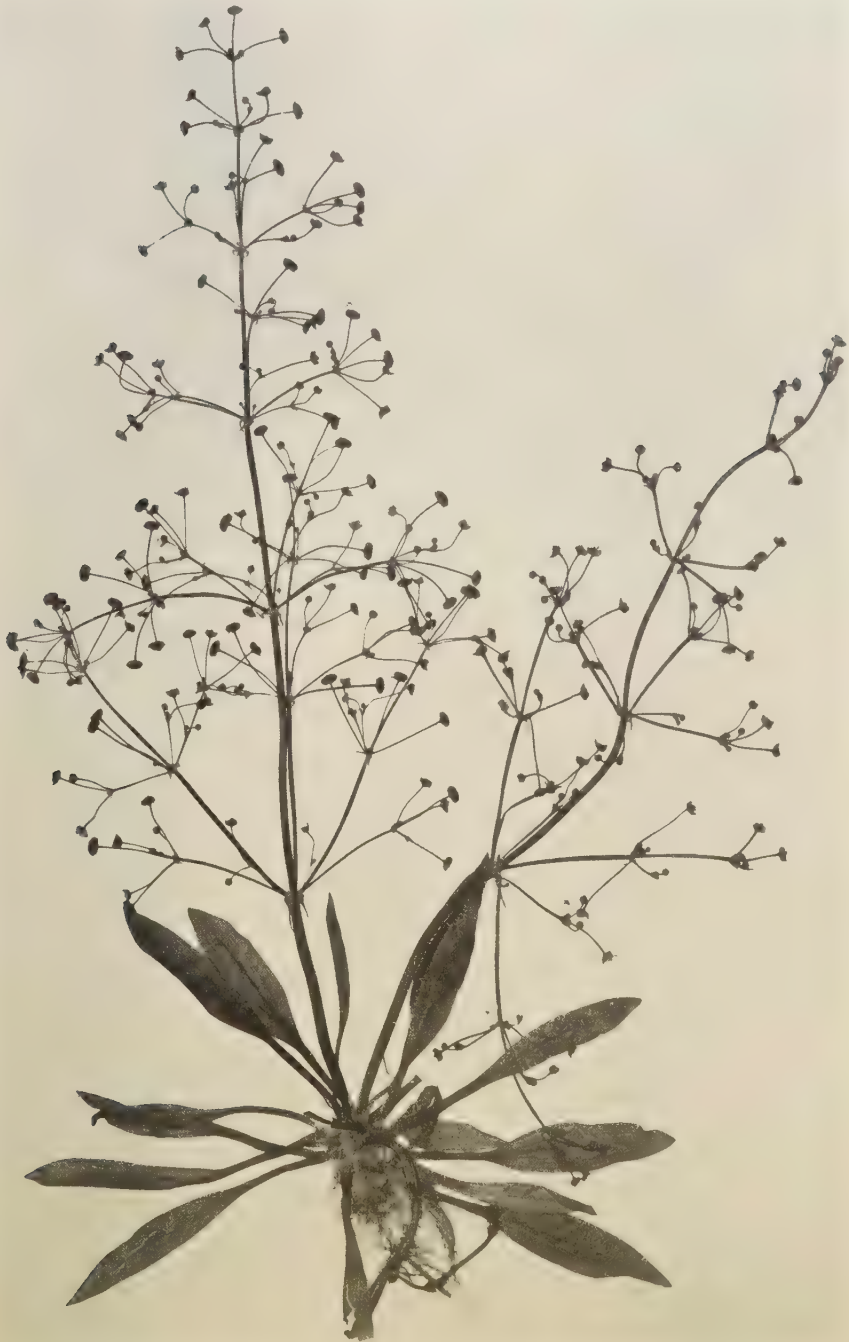
Tryckt den 4 mars 1932.

Uppsala 1932. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

Alisma lanceolatum WITH. $^{3}/_{7}$.

Alisma canaliculatum A. Br. et Bouché. $^{3}/_{7}$.

Alisma variflorum SAM. $^{3}/_{7}$.



Alisma gramineum GMEL. Landform. $^{3}/_{7}$.

Alisma gramineum GMEL. Wasserform. $^{3}/_{7}$.

Alisma gramineum GMEL. ssp. *Wahlenbergii* HOLMB.
Landform (a), Wasserform (b). $^{3}/_{7}$.

INNEHÅLL

A.

		Sid.
5.	MALME, G. O. A:N, Xyridaceae angolenses Gosswellerianae . . .	1—10
6.	—»—, Die Compositen der zweiten Regnellschen Reise. I. Rio Grande do Sul	1—89
7.	SAMUELSSON, G., Die Arten der Gattung *Alisma* L. Mit 6 Tafeln	1—46

Utgivet den 12 april 1932.

Uppsala 1932. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.